UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS DE ECOTURISMO

TEMA:
PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ECOTURÍSTICAS DEL PATRIMONIO DE ÁREAS NATURALES DEL ECUADOR, PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL.

TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
MAGÍSTER EN GERENCIA DE PROYECTOS DE ECOTURISMO

Arq. Carlos Alfonso Galarza Galarza
AUTOR

Ing. Msc. Fabián Morales Fiallos
DIRECTOR

Ambato – Ecuador
2010

Al Consejo de Posgrado de la UTA:

Al Comité de Defensa del trabajo de investigación PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ECOTURÍSTICAS DEL PATRIMONIO DE ÁREAS NATURALES DEL ECUADOR, PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL, presentado por Arq. Carlos Alfonso Galarza Galarza, y conformado por: Ing. M.Sc. Víctor Monge Castro, Ing. M.Sc. Diego Melo Fiallos y Dr. M.Sc. Carlos Quinde Mancero; Ing. M.Sc. Fabián Morales Fiallos Director del Trabajo de Investigación, Dr. M.Sc. José Ignacio Merino Director Académico Administrativo del Programa de Maestría y presidido por: Dr. José Romero Presidente del Consejo Académico de Posgrado e Ing. M.Sc. Luis Velásquez Medina Director del CEPOS – UTA, una vez escuchada la defensa oral y revisado el trabajo de investigación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas por el Tribunal de Defensa de Tesis, remite la presente tesis para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

Dr. José Romero
PRESIDENTE

Ing. M.Sc. Luis Velásquez Medina
DIRECTOR DEL CEPOS

Dr. M.Sc. José Ignacio Merino
DIRECTOR ACADÉMICO ADMINISTRATIVO

.

Ing. M.Sc. Fabián Morales Fiallos
DIRECTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Ing. M.Sc. Víctor Monge Castro
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. M.Sc. Diego Melo Fiallos
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Dr. M.Sc. Carlos Quinde Mancero
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. M.Sc. Fabián Morales Fiallos

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA:

Que el presente trabajo de investigación: PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ECOTURÍSTICAS DEL PATRIMONIO DE ÁREAS NATURALES DEL ECUADOR, PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL, desarrollado por el Arq. Carlos Alfonso Galarza Galarza, observa las orientaciones metodológicas de la Investigación Científica.

Que ha sido dirigido en todas sus partes, cumpliendo con las disposiciones emitidas por la Universidad Técnica de Ambato, a través de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.

Por lo expuesto:

Autorizo su presentación ante los organismos competentes para la sustentación y defensa del mismo.

Ambato, mayo 12 del 2010

Ing. Msc. Fabián Morales Fiallos

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Las opiniones, comentarios y críticas consignadas en este trabajo de investigación sobre PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ECOTURÍSTICAS DEL PATRIMONIO DE ÁREAS NATURALES DEL ECUADOR, PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL son de absoluta responsabilidad del autor y director, además dicho trabajo se ha apoyado en documentación bibliográfica, que se menciona al final del mismo .

Arq. Carlos Alfonso Galarza Galarza

C.I. 1802307353

AUTOR

Ing. Msc. Fabián Morales Fiallos

DIRECTOR

DEDICATORIA

A mi hija Evelyn Daniela, mi esposa Enma Alexandra, mis padres Enrique y Estela, que con su esfuerzo, privaciones y más, dieron el basamento para culminar esta etapa de mi vida.

A mi segundo padre Jorge Humberto Galarza, quien inculcó en mí las enseñanzas de respeto a la naturaleza, al ser humano, en función de edificar de forma armoniosa las diversas construcciones.

A mis hermanas Estela y Verónica, que ha pesar de la distancia siempre han tenido un saludo aliciente para continuar.

A mi abuelita materna Zoila, con su fortaleza religiosa, mi tía, mis primos

AGRADECIMIENTO

Un sincero agradecimiento a esas personas que sin tener estudios académicos, han sido más respetuosos del entorno social, natural y edificado.

Al Ministerio del Ambiente y personeros de la Dirección Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas, por las facilidades prestadas para la realización de la presente investigación.

ÍNDICE GENERAL

Página

Portada

Al Consejo de Postgrado ii

Certificación Director de Tesis iii

Autoría iv

Dedicatoria v

Agradecimiento vi

Índice General vii

Índice de Cuadros xi

Índice de Anexos xii

Resumen Ejecutivo xiii

Introducción xiv

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA 1

Tema. 1

I.1. Planteamiento del Problema. 1

I.1.1. Contextualización. 1

I.1.2. Análisis Crítico. 4

I.1.3. Prognosis. 6

I.1.4. Formulación del Problema. 6

I.1.5. Preguntas Directrices. 6

I.1.6. Delimitación del Problema. 7

I.2. Justificación. 7

I.3. Objetivos. 8

I.3.1. Objetivo General. 8

I.3.2. Objetivos Específicos. 9

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO. 10

II.1. Antecedentes Investigativos. 10

II.2. Fundamentación Científica. 13

II.2.1. Sistema Nacional de Áreas Protegidas. 13

II.2.2. Instalaciones Ecoturísticas. 23

II.3. Fundamentación Filosófica. 28

II.4. Fundamentación Legal. 29

II.5. Categorías Fundamentales. 31

II.6. Hipótesis 31

II.7. Variables. 32

II.7.1. Variable Independiente. 32

II.7.2. Variable Dependiente. 32

II.7.3. Unidades de Observación. 32

II.7.4. Término de Relación. 32

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA. 33

III.1. Enfoque. 33

III.2. Modalidad Básica de Investigación. 33

III.3. Nivel de Investigación. 34

III.4. Población y Muestra. 34

III.5. Operacionalización de Variables. 36

III.6. Plan de Recolección de Información. 37

III.7. Plan de Procesamiento y Análisis. 38

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS. 40

IV.1. Análisis de Resultados. 40

IV.1.1. Observación. 40

IV.1.2. Encuestas. 41

IV.2. Interpretación de Datos. 41

IV.2.1. Observación. 42

IV.2.2. Encuestas. 49

IV.3. Verificación de Hipótesis. 55

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 57

V.1. Conclusiones. 57

V.1.1. De la Observación. 57

V.1.2. De las Encuestas. 58

V.2. Recomendaciones. 59

V.2.1. De la Observación. 59

V.2.2. De las Encuestas. 60

CAPÍTULO VI. PROPUESTA. 61

VI.1. Datos Informativos. 61

VI.2. Antecedentes de la Propuesta. 61

VI.3. Justificación. 62

VI.4. Objetivos. 63

VI.4.1. Objetivo General. 63

VI.4.2. Objetivos Específicos. 63

VI.5. Análisis de Factibilidad. 64

VI.6. Fundamentación Científico – Técnica. 64

VI.7. Metodología y Modelo Operativo. 65

VI.7.1. Metodología Pedagógica. 65

VI.7.2. Módulos Temáticos. 66

VI.7.3. Agenda de Trabajo. 67

VI.7.4. Presupuesto. 72

VI.7.5. Materiales. 73

VI.7.6. Modelo Operativo. 74

VI.8. Administración. 125

VI.9. Previsión de la Evaluación. 125

BIBLIOGRAFÍA. 126

ANEXOS. 127

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO Página

Cuadro Nº 1. Problemática (causa y efecto) de la Investigación. 5

Cuadro Nº 2. Áreas Protegidas del PANE - SNAP. 17

Cuadro Nº 3. Categorías de Manejo del SNAP. 18

Cuadro Nº 4. Direcciones Regionales del SNAP. 21

Cuadro Nº 5. Cuadro de Ubicación de Áreas Protegidas. 22

Cuadro Nº 6. Estructuras Edificadas de Uso Turístico. 24

Cuadro Nº 7. Red de Categorías Fundamentales de Investigación. 31

Cuadro Nº 8. Selección de Áreas Naturales Protegidas. 35

Cuadro Nº 9. Operacionalización de Variables. 36

Cuadro Nº 10. Análisis de Fichas de Observación. 42

Cuadro Nº 11. Agenda de Trabajo. 67

Cuadro Nº 12. Presupuesto Consolidado de la Propuesta. 72

Cuadro Nº 13. Presupuesto de Materiales. 74

Cuadro Nº 14. Jerarquización de Alternativas. 93

Cuadro Nº 15. Criterios Arquitectónicos para Interpretación Ambiental. 114

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO Página

Anexo A1. Ficha de Observación. 127

Anexo A2. Encuesta de aplicación a los técnicos PANE - SNAP. 128

Anexo A3. Ficha para la Evaluación del Curso. 129

Anexo B1. Fotografías Reserva Ecológica Cayambe Coca. 130

Anexo B2. Fotografías del Parque Nacional Machalilla. 130

Anexo B3. Fotografías del Corredor Biológico Cuyabeno - Yasuní. 130

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS DE ECOTURISMO

PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ECOTURÍSTICAS DEL PATRIMONIO DE ÁREAS NATURALES DEL ECUADOR, PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL.

AUTOR: Arq. Carlos A. Galarza G.
DIRECTOR: Ing. Msc. Fabián Morales Fiallos

FECHA: 12 de mayo 2010

RESUMEN EJECUTIVO.

El Ecuador posee en todo su territorio nacional, 44 Áreas Protegidas declaradas por el Estado, pertenecientes al subsistema de Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE), dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), que tienen como objetivo primordial el Desarrollo Turístico Sostenible, contando para aquello, con diversas estructuras edificadas, ya sean de alojamiento, alimentos y bebidas, recreación, información turística, y de circulación, denominadas instalaciones ecoturísticas, las cuales no cuentan con estudios normativos y técnicos, que minimicen o erradiquen los impactos que el emplazamiento, construcción, operación y mantenimiento, pueden provocar a la conservación y protección del ambiente.

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN
EL PROBLEMA.

1.1. Tema.

"Procesos de Construcción y Mantenimiento de Instalaciones Ecoturísticas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador, para la protección y conservación ambiental."

1.2. Planteamiento del Problema.

1.2.1. Contextualización.

Macro: El fenómeno de la globalización que experimentan los países, no sólo afecta a la estructura social y económica que los mantiene, sino de igual manera,. al entorno natural donde se soporta dicha estructura, es decir, el ambiente en todos sus factores: aire, suelo, agua, flora y fauna y el mismo ser humano.

Esta realidad ha propiciado, que la actividad turística se vea incrementada en significativos desplazamientos de viajeros visitantes, ávidos de experimentar actividades de esparcimiento, relajación, recreación, conciencia ecológica, entre otros, para lo cual requieren de una planta de servicios que les brinde, a más de seguridad, alojamiento, alimentos y bebidas, recreación, información turística, y facilidades de circulación.

La planta de servicios, traduce dichos requerimientos, en las denominadas instalaciones ecoturísticas (estructuras edificadas de uso turístico), las cuales deben mantener cierta normativa (condiciones arquitectónicas de: emplazamiento, diseño, construcción, operación y mantenimiento), para minimizar o erradicar los impactos que éstas producen al ambiente. Tal es así, que: cabañas, áreas de camping, albergues, refugios, restaurantes, cafeterías, parques temáticos, centros

de interpretación, puestos de control, vías de acceso y parqueos, senderos para caminatas, entre otros, deben contar con normas y especificaciones que permitan guardar un equilibrio entre lo social, natural y edificado, de la región donde se asientan.

En Latinoamérica, países como México y Costa Rica, han normado la protección y conservación de sus áreas protegidas y por ende la de sus instalaciones ecoturísticas, en función del principio básico de Desarrollo Sostenible, que promueve que las generaciones actuales puedan satisfacer sus propias necesidades, sin desmedro de la satisfacción de necesidades de las generaciones futuras.

Meso: En Ecuador, desde el 14 de mayo de 1936 donde se declara a las islas Galápagos como Parque Nacional y posteriormente el 28 de enero de 1966 al cerro Pondoña como Reserva Geobotánica de Pululahua, se hace esfuerzos por parte del gobierno estatal y sus entes reguladores, para que todas las actividades turísticas se basen en el principio básico del Desarrollo Sostenible, propiciando la protección y conservación de: la flora y fauna, el agua, el suelo, el aire, y las propias actividades humanas, factores principales que conforman el ambiente.

De tal forma que, con la creación legal en 1999 del Ministerio del Ambiente, y la Constitución 2008 vigente, se conforma y fortalece el Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP, declarando territorios y zonas de mitigación (comunidades cercanas o anexas a estos), obligados a proteger y conservar, por medio de la ejecución anual de los denominados Planes de Manejo.

Estos Planes de Manejo, tienen como función primordial normar y especificar, las diversas actividades humanas que se desarrollan en los territorios del SNAP, pero han descuidado normar el emplazamiento, diseño, construcción, operación y mantenimiento de sus instalaciones ecoturísticas, causando un desequilibrio de lo natural, frente a lo edificado y social.

Micro: El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), en la actualidad, mantiene cuatro subsistemas (en los últimos dos años se incorporaron tres subsistemas): Subsistema de Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE), subsistema de Áreas Protegidas de Gobiernos Seccionales (APGS), subsistema de Áreas Protegidas Comunitarias Indígenas y Afroecuatorianas (APCIAE) y el subsistema de Áreas Protegidas Privadas (APP), como parte del Plan Estratégico del SNAP.

Dentro del PANE, se han declarado, 44 Áreas Protegidas, que representan el 19,00% del territorio nacional (a la fecha del cronograma eran 41, y en base a aquello se realizó la investigación), en estas áreas protegidas, el viajero visitante ingresa y es parte del entorno natural, haciendo conciencia de su responsabilidad con la vida en el planeta, se maneja adecuadamente el ingreso de viajeros visitantes por cantidad y tiempo de permanencia, los desechos producidos, la generación de energía, entre otros, pero al respecto de las estructuras edificadas, no se cuenta con la respectiva normativa que permita erradicar o minimizar los impactos producidos por la propia actividad turística.

Al no contar con una normativa técnica, las diversas construcciones de uso turístico agreden al entorno natural y social, debido a factores como: el uso de materiales ajenos a la región geográfica y natural donde se asientan (predominio del uso de hormigón armado), energía no renovable (con combustibles fósiles), predominio de la estructura al sitio, caminerías duras (uso de adoquín y asfalto), senderos que descuidan las escorrentías y forma del sitio (excesivos cruces y cortes), abuso de accesos vehiculares (no se da prioridad al peatón), techos colocados por moda arquitectónica y no por incidencia del clima, modelos arquitectónicos importados que no se ajustan a la realidad social e histórica de las comunidades circundantes (arquitectura vernácula), inadecuado aprovechamiento de los recursos naturales del sector, entre los principales.

1.2.2. Análisis Crítico.

El subsistema de Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, perteneciente al Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP, opera y mantiene sus instalaciones ecoturísticas, sin disponer de los recursos financieros, técnicos y humanos necesarios y suficientes para dicho cometido, lo que trae consigo un descuido en la utilización de las estructuras edificadas, abandono y deterioro de las mismas, además muchas de estas estructuras son imposibles de mantenerlas por el sistema constructivo que se utilizó, el cual es extraño a la región donde se asientan (dígase, materiales ajenos al sitio, techos muy bajos o demasiado inclinados, paredes de hormigón dobles alturas, recubrimientos que no aislan el frío o el calor, entre otros) .

Existe una marcada desvinculación entre la arquitectura urbana y rural (vernácula), en las edificaciones, donde prima la "comodidad citadina" para los viajeros visitantes, sin importar los impactos negativos al ambiente, que éstas estructuras pueden ocasionar; además de igual forma no se toma en cuenta ni aplica una adecuada gestión ecoturística que vincule a la arquitectura con el ecoturismo. Esto se evidencia en los Planes de Manejo que mantienen las áreas protegidas, que inclusive varios de ellos están desactualizados y otros en proceso de creación, en especial en las áreas protegidas recientemente declaradas.

Esta "comodidad citadina" hace que se construyan edificaciones con arquetipos ajenos a la realidad social, natural y edificada de la región donde está el área protegida, producto del empirismo de los profesionales de la construcción contratados para ese fin, los cuales demuestran no contar con la experiencia ni idoneidad probada en proyectos de construcción ecológica y ecoturística.

Por tanto es menester que los diversos Planes de Manejo se actualicen, vinculando a la arquitectura y el ecoturismo a través de una normativa técnica que regule los diversos procesos constructivos y de mantenimiento, como una realidad tangible, dentro del Desarrollo Turístico Sostenible que promulga el Ecuador.

PROBLEMÁTICA DE LOS DEFICIENTES PROCESOS CONSTRUCTIVOS Y DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ECOTURÍSTICAS DEL SUBSISTEMA DE PATRIMONIO DE ÁREAS NATURALES DEL ESTADO EN EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL ECUADOR.

SUBCAUSAS	CAUSAS	PROBLEMA CENTRAL	EFECTOS	SUPRAEFECTOS
• No se toma en cuenta el conocimiento ancestral de los pobladores de las zonas de mitigación del PANE - SNAP, en el ámbito constructivo. • Apreciación errónea de la arquitectura ancestral con la urbana y rural de parte de los técnicos del PANE -SNAP.	Desvaloración de la arquitectura rural vernácula de las estructuras edificadas de las zonas de mitigación de las Áreas Protegidas, por parte de técnicos del PANE - SNAP, como de los constructores contratados.	Deficientes procesos constructivos y de mantenimiento de las instalaciones ecoturísticas del Subsistema de Patrimonio de Áreas Naturales del Estado en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador.	Imposición e importación de modelos arquitectónicos ajenos a la realidad social, natural y edificada de las Áreas Protegidas.	• Diseños que predominan al contexto y entorno natural , social y edificado de la región donde se asienta el área protegida • Pérdida de la identidad arquitectónica local
• Deficiente capacitación en arquitectura ecológica y ecoturismo de los constructores contratados. • Emplazamientos arquitectónicos que no son idóneos a cada una de las áreas protegidas	Empirismo e improvisación en el diseño, emplazamiento y construcción de estructuras edificadas de uso turístico, por parte de los profesionales de la construcción contratados.		Aplicación de sistemas constructivos deficientes y poco amigables con el ambiente y entorno circundante	• Proliferación de impactos negativos • Dificultades de operación y mantenimiento de las estructuras edificadas
• Mínimo conocimiento de arquitectura ecológica, por parte de técnicos del PANE – SNAP. • Recursos mínimos para mantenimiento y operación de las estructuras edificadas del PANE - SNAP	Deficiente capacidad técnica arquitectónica y ecoturística en la operación y mantenimiento de las estructuras edificadas de uso turístico, por parte del personal del PANE - SNAP.		Estructuras edificadas subutilizadas, abandonadas o en completo deterioro.	• Acceso limitado de turistas. • Pocos beneficios a la Comunidad.
• Desacuerdo entre los diversos niveles de técnicos del PANE – SNAP, para los proyectos de edificación en las áreas protegidas • Deficiente involucramiento del conocimiento ancestral en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de las estructuras edificadas del PANE – SNAP	Aislada capacidad de gestión técnica arquitectónica y ecoturística para proyectos de edificación en áreas protegidas del PANE - SNAP, por parte de sus técnicos.		Proyectos de edificaciones que no responden a una sostenibilidad social, ambiental o económica en el PANE – SNAP.	• Presión en el uso de los recursos naturales. • Mínimo desarrollo social y económico de las Comunidades circundantes • Planes de manejo que no contemplan una normativa de ecoarquitectura • Desorden y disfuncionalidad del plan masa de los proyectos

CUADRO Nº 1. Problemática de las condiciones técnicas arquitectónicas y ecoturísticas de las estructuras edificadas de uso turístico en el PANE – SNAP del Ecuador. Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza

1.2.3. Prognosis.

De continuar, con un marcado empirismo en la toma de decisiones sobre las condiciones técnicas, constructivas, arquitectónicas y de ecoturismo por parte de los técnicos que pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Protegidas en todo sus niveles, las instalaciones ecoturísticas, no dispondrán de un eficiente plan de diseño, emplazamiento, construcción, operación y mantenimiento, lo que sentará las bases para una continua proliferación de impactos ambientales negativos y por consiguiente la subutilización, deterioro y abandono de dichas estructuras, en desmedro de la protección y conservación del ambiente.

1.2.4. Formulación del Problema.

¿De qué manera, los procesos constructivos y de mantenimiento de las instalaciones ecoturísticas del Subsistema de Patrimonio de Áreas Protegidas del Estado, en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador, incide en la protección y conservación ambiental?

1.2.5. Preguntas Directrices.

¿La desvalorización y desconocimiento de la arquitectura vernácula rural de las comunidades anexas a las áreas protegidas, por parte de los técnicos y profesionales de la construcción contratados del PANE - SNAP, favorece la implantación e imposición de modelos arquitectónicos ajenos a la realidad natural, social y edificada de éstas y favorece la proliferación de impactos ambientales?

¿El empirismo en la aplicación de conocimientos de instalaciones ecoturísticas, tanto de técnicos del PANE - SNAP como de los profesionales contratados para los proyectos de estructuras edificadas, estimula el empleo de sistemas constructivos agresores al ambiente y entorno circundante?

¿La deficiente capacidad técnica de relacionar la arquitectura y el ecoturismo en los técnicos del PANE – SNAP, hace que las actividades turísticas y las normas de protección y conservación ambiental no se actualicen en los Planes de Manejo de las áreas protegidas?

1.2.6. Delimitación del Problema.

De Contenido: La investigación se delimita en el *campo* de la arquitectura, en el *área* de las instalaciones ecoturísticas, teniendo como *aspecto* la protección y conservación ambiental, dentro del marco del Desarrollo Turístico Sostenible que equilibre la relación ser humano - naturaleza.

De Espacio: Las estructuras edificadas de usos turístico que se encuentran en las áreas protegidas pertenecientes al Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador SNAP.

De Tiempo: La presente investigación corresponde al período comprendido entre enero a junio 2010.

1.3. Justificación.

El Desarrollo Turístico Sostenible, tiene como objetivo promover que las generaciones actuales puedan satisfacer sus propias necesidades, sin desmedro de la satisfacción de necesidades de las generaciones futuras, dotando de sostenibilidad social, económica y ambiental, a las actividades turísticas que emprenden las comunidades y en especial las áreas protegidas.

Dichas actividades turísticas, para su normal desarrollo, necesitan de la incorporación de ciertas estructuras edificadas, que transforman el espacio circundante, creando impactos negativos al ambiente de no aplicarse procesos sostenibles de construcción y mantenimiento; por otro lado, el principal objetivo del ecoturismo, es que el viajero visitante mantenga una estrecha relación con la

naturaleza, disfrutar de un entorno natural prístino, donde la intervención humana sea mínima, de ahí que: cabañas, áreas de camping, albergues, refugios, restaurantes, cafeterías, parques temáticos, centros de interpretación, puestos de control, vías de acceso y parqueos, senderos para caminatas, entre otros, deben acogerse a una normativa técnica que beneficie la conservación y protección de la biodiversidad de flora y fauna de las áreas protegidas.

Dicha normativa debe estar actualizada y ser aplicable en las diversas regiones del país, siendo de pleno conocimiento y aplicación de los actores sociales directamente involucrados, en este caso los técnicos (jefes de área, líderes de biodiversidad y guardaparques), los constructores y los viajeros visitantes; a estos últimos, se les ofrece una planta de servicios adecuada (seguridad, alojamiento, alimentos y bebidas, recreación, información turística, y facilidades de circulación), que se ve reflejada en este caso en sus instalaciones ecoturísticas.

Es importante entonces que los Planes de Manejo de las áreas protegidas se actualicen no sólo en la protección y conservación ambiental, manejo de visitantes, entre otros, sino que también lo relacionen con las estructuras edificadas de uso turístico, su construcción y mantenimiento.

1.4. Objetivos.

1.4.1. Objetivo General.

Analizar, valorar y normar los procesos constructivos y de mantenimiento que mantienen las instalaciones ecoturísticas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador, para la protección y conservación ambiental.

1.4.2. Objetivos Específicos.

Analizar y valorar técnicamente la arquitectura rural vernácula en las comunidades anexas al PANE - SNAP, para especificar los arquetipos idóneos que pueden utilizarse en las estructuras edificadas de uso turístico y sus impactos ambientales.

Evaluar los condicionantes y determinantes de emplazamiento y diseño de instalaciones ecoturísticas, para determinar el nivel de empirismo que mantienen los técnicos del PANE – SNAP, como los profesionales contratados, estableciendo un equilibrio normativo técnico.

Orientar e implantar procesos continuos de actualización de los Planes de Manejo de las áreas protegidas, que de forma técnica, incluyan normas constructivas para el mantenimiento y operación de las estructuras edificadas, en función de la protección y conservación ambiental.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO.

2.1. Antecedentes Investigativos.

Hasta la actualidad el Ecuador, no posee los lineamientos suficientes que estimulen la creación de una normativa técnica para el diseño, emplazamiento, construcción, operación y mantenimiento de instalaciones ecoturísticas, tanto a nivel privado como estatal, siendo de obligación urgente, que el Estado lo proponga y aplique, al tener hasta hoy el 19,00% (44 áreas protegidas) del territorio nacional declarado como área protegida.

Países como Puerto Rico, México y Costa Rica, son pioneros en regular y reglamentar este tipo de edificaciones, así, Héctor Ceballos Lascuraín1 manifiesta:

> "Resulta obvio que se requiere de una nueva arquitectura para la planeación y realización de infraestructura física para el adecuado desarrollo del ecoturismo, sobre todo en ecosistemas de gran fragilidad como los que caracterizan a las áreas naturales… Los arquitectos, planificadores e ingenieros civiles tienen una enorme responsabilidad al diseñar y ejecutar obras para el turismo dentro de las últimas áreas de significación ecológica que aún permanece sobre el planeta Tierra. Como en la mayoría de los casos las autoridades correspondientes aún no han producido normas y lineamientos precisos para el desarrollo de dicha infraestructura turística, en muchos casos ha tocado a los propios diseñadores y constructores - así como a sus clientes – establecer sus propios criterios de diseño y códigos éticos que garanticen el mínimo impacto ambiental y una interacción armoniosa y sostenible entre obra física y entorno circundante, además todo ello de una manera económica y que resulte atractiva para los ecoturistas… "

De igual manera el arquitecto mexicano Armando Deffis Caso2, da sus impresiones al respecto del ecoturismo y la arquitectura:

1 Planeación física y diseño arquitectónico de edificios e instalaciones para el ecoturismo, del libro Ecoturismo, Naturaleza y Desarrollo Sostenible, México Editorial Diana 1998 2 Ecoturismo, categoría cinco estrellas México Editorial Pax 2000

> "…La arquitectura juega un papel fundamental en el ecoturismo verdadero, que exige que la construcción sea un elemento más, pero no el predominante. Es así como esta disciplina obliga a interactuar, al ambiente (aspectos biológicos terrestres y marinos) con la arquitectura.
> El medio o paisaje biológico debe ser protegido y conservado, y las instalaciones turísticas deben provocar el menor impacto posible…ecoturismo no es urbanización: es paisaje y naturaleza no alterada…".

En países como Puerto Rico3, ya se da valor ambiental a las estructuras edificadas, inclusive se propone un manual de instalaciones ecoturísticas para lograr un turismo sostenible, en el cual uno de sus artículos propone:

> "… se construirá con materiales de la región porque al recuperar los valores de la cultura local es necesario edificar con los sistemas constructivos de la arquitectura vegetal y utilizar, tierra, piedra, cal y otros materiales regionales siempre que éstos no dañen los recursos naturales y ambientes del lugar…".

A nivel de nuestro país, ya se establecen ciertas políticas a nivel macro pero a nivel micro las normas u ordenanzas aun no ven el día de elaborarlas, legalizarlas y aplicarlas, según nuestra realidad arquitectónica, sociocultural, económica y ambiental que te tenemos, es así que en el inciso 8 de las Políticas Nacionales de Turismo en Áreas Protegidas4 se sugiere:

> "8. Planeación física y diseño arquitectónico
> - Construcciones no deben afectar al medio ambiente.
> - Realizar estudios de impacto ambiental EIA.
> - Edificaciones deben armonizar y no sobresalir.
> - Materiales y técnicas constructivas regionales (ecotécnicas en el planteamiento.
> - Baja densidad de construcciones".

3 Guía de Diseño para Instalaciones Ecoturísticas y de Turismo Sostenible, Compañía de Turismo de Puerto Rico 2006 4 Políticas Nacionales de Turismo en Áreas Protegidas, Dirección Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas del Ministerio del Ambiente 2008

Lastimosamente, este inciso quedó en nada en la elaboración del Plan Estratégico de Desarrollo del Turismo Sostenible en Ecuador hacia el año 2020 "PLANDETUR 2020"5 que no incluye a las instalaciones ecoturísticas como parte del turismo, es decir las estructuras edificadas de uso turístico como son: cabañas, áreas de camping, albergues, refugios, restaurantes, cafeterías, parques temáticos, centros de interpretación, puestos de control, vías de acceso y parqueos, senderos para caminatas, ciclovías, entre otros, no son parte fundamental de las actividades turísticas; incluso dentro de las 382 entidades participantes en el proceso de diseño del documento, no aparece ningún arquitecto o en su defecto ninguna escuela superior de arquitectura que haya dictado pautas y sugerencias al respecto. Simplemente y de forma general dentro de objetivos, estrategias y política de actuación, el punto 4.3 Estrategias de turismo sostenible, inciso c), establece:

> "Desarrollo, equipamiento y dotación de elementos necesarios para creación, mejora y consolidación de los destinos turísticos dela Ecuador, como componentes de productos turísticos competitivos"

Y de igual forma, en el punto 5 Bases estratégicas el turismo sos tenible en Ecuador, inciso 2.4 Infraestructura Turística, de forma superficial dice:

> "2.4.1. Plan de dotación de servicios básicos en la red nacional de conectividad y destinos turísticos.
> 2.4.2. Plan de mejoramiento vial de los corredores turísticos nacionales.
> 24.3. Plan nacional de equ. ipamiento turístico en terminales terrestres, aéreos y acuáticos"

La Alianza Global para el Turismo Sostenible GSTA (por sus siglas en inglés), hoy conocida como Alianza Ecuatoriana de Turismo Sostenible AETS en sus líneas de concertación incluye a actores sociales como son los "constructores de albergues ecológicos" como parte de la realización del taller "El Sistema

5 Plan Estratégico de Desarrollo del Turismo Sostenible en Ecuador hacia el año 2020 "PLANDETUR 2020"

Entero en un Mismo Lugar" (WSR) que fue realizado en marzo 2008, donde jamás estuvieron presentes tales constructores.

Actualmente el Ministerio del Ambiente y su Dirección Nacional de Áreas Protegidas, están empeñados en revertir dichos errores y establecer contactos con profesionales que de una u otra forma tienen la experiencia en instalaciones ecoturísticas para proyectos que pretenden edificar, estos son los casos de: sendero para minusválidos en la Reserva Geobotánica de Pululahua, rehabilitación integral de las estructuras edificadas del Área Nacional de Recreación Boliche, estructuras edificadas para el Parque Nacional Cotopaxi, donde el autor de la presente investigación, ha tenido relevante participación.

2.2. Fundamentación Científica.

2.2.1. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP.

Breve Descripción.

El Ecuador es un país con una gran diversidad florística, faunística y cultural distribuidos en su territorio continental e insular que han surgido gracias a su posición geográfica, la presencia de la Cordillera de Los Andes y por la influencia que ejercen varias corrientes marinas; actualmente cuenta con una superficie de 256.370 km2.

Aunque la investigación no esta muy desarrollada en el país se puede indicar que la riqueza florística y faunística existente lo convierten en uno de los 11 países más biodiversos del mundo, denominados "megadiversos". Con relación a los mamíferos ocupa el puesto número 11, con 333 especies; para el grupo de aves, se han registrado hasta el momento un total de 1.618 especies; existen 375 especies de reptiles; 422 especies de anfibios. En el país se ha catalogado aproximadamente 800 especies de peces de agua dulce y 450 especies de peces de agua salada; más de un millón de especies de insectos, entre las cuales se cuentan 4.500 especies de mariposas de singular belleza.

Se han registrado 25.000 especies de plantas vasculares que incluyen 2.725 especies de orquídeas, que comprenden aproximadamente el 11% de todas las especies del mundo y el 30% de las especies catalogadas para Latinoamérica. Existen además un alto potencial genético de la flora y fauna silvestre y domesticada ecuatoriana.

Conservar y utilizar de manera sustentable los recursos biológicos y culturales, presentes principalmente en las áreas que conforman el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, significa mantener las diferentes opciones de uso, como el ecoturismo, recursos para bioprospección, servicios ambientales, y otras posibi lidades compatibles con la conservación de este patrimonio natural nacional.

Reseña Histórica.

En el Ecuador, la historia de las áreas protegidas data de 1936 cuando se declara a las Islas Galápagos como Parque Nacional, posteriormente se declara al Cerro Pondoña, actual Reserva Geobotán ica Pululahua, como la primera área protegida a nivel del Ecuador continental.

Declaratoria de Áreas Protegidas.

La declaratoria de Áreas Protegidas, la realiza el Ministerio del Ambiente, mediante Acuerdo Ministerial, para lo cual, es necesario la elaboración de un documento técnico denominado Estudio de Alternativas de Manejo EAM, el mismo que incluye entre otros aspectos: la ubicación del área, objetivos , diagnóstico, definición de la categoría de manejo, fuentes de financiamiento, etc.

Los EAM constituyen un requisito fundamental para la creación de nuevas áreas protegidas en el Ecuador. Así, el Artículo 169 del Libro III del Régimen Forestal (Legislación Ambiental Secundaria) y el artículo 198 del Reglamento a la

Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre establece que:

> "La declaratoria de áreas naturales se realizará por Acuerdo Ministerial, previo informe técnico de la Dirección Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas, sustentado en el correspondiente estudio de alternativas de manejo y su financiamiento"

Objetivos de las Áreas Protegidas (Art. 197 Ley Forestal).

- Propender a la conservación de los recursos naturales renovables acorde con los intereses sociales, económicos y culturales del país.
- Conservar los recursos sobresalientes de flora y fauna silvestres, paisajes, reliquias históricas y arqueológicas, fundamentados en principios ecológicos.
- Perpetuar en estado natural muestras representativas de comunidades bióticas, regiones fisiográficas, unidades biogeográficas, sistemas acuáticos, recursos genéticos y especies silvestres en peligro de extinción.
- Proporcionar oportunidades de integración del hombre con la naturaleza, y
- Asegurar la conservación y fomento de la vida silvestre para su utilización racional en beneficio de la población.

Actividades permitidas en Áreas Protegidas.

Las actividades legalmente permitidas, dentro de áreas protegidas, una vez cumplidos los requisitos de ley son:

- conservación, protección y restauración; investigación;
- educación y cultura;
- recreación y turismo;
- caza y pesca deportiva;
- aprovechamiento racional de flora y fauna.

Subsistemas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP.

El SNAP en la actualidad mantiene 4 subsistemas de áreas protegidas, las cuales son parte, de su Plan Estratégico, a saber:

- Subsistema conformado por el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE.
- Subsistema de áreas protegidas de Gobiernos Seccionales.
- Subsistema de áreas protegidas comunitarias, indígenas y afroecuatorianas.
- Subsistema de áreas protegidas privadas.

Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE.

En el Ecuador se denomina Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, al conjunto de Áreas Silvestres que se destacan por su valor protector, científico, escénico, educacional, turístico y recreacional. Se caracterizan por cualidades sobresalientes de su flora o fauna, porque constituyen ecosistemas que contribuyen a mantener el equilibrio ambiental y porque brindan oportunidades de recreación y esparcimiento a la población.

El Patrimonio Nacional de Áreas Naturales Protegidas, actualmente está integrado por 44 (41 a la fecha del cronograma de investigación) unidades de conservación entre parques nacionales y reservas equivalentes, abarcan una superficie aproximada 4’870993 hectáreas equivalentes al 19.00% del territorio terrestre nacional.

A nivel de *Costa* encontramos: 8 reservas, 8 refugios de vida silvestre, 1 parque nacional y 3 área nacional de recreación; a nivel de *Sierra* : 6 parques nacionales, 4 reservas, 1 refugio de vida silvestre, y 1 área nacional de recreación; a nivel *Amazonía* : 6 reservas, 3 parques nacionales y 1 refugio de vida silvestre; finalmente en la región *Insular* : 1 parque nacional, y 1 reserva marina.

SUPERFICIE CREACIÓN DEL AREA

Terrestre Marina Total Fecha
No. AREA NATURAL
ha ha ha d-m-a

Acuerdo o Resolución Número Registro
Oficial / Fecha

1 PARQUE NACIONAL CAJAS 28.808 0 28.808 06-06-77 A - 203 317 / 04-07-77

2 PARQUE NACIONAL COTOPAXI 33.393 0 33.393 11-08-75 A - 259-A 876 / 27-08-75

3 PARQUE NACIONAL GALAPAGOS 693.700 0 693.700 14-05-36 A - 31 189 / 14-05-36

4 PARQUE NACIONAL LLANGANATES 219.707 0 219.707 18-01-96 R - 002 907 / 19-03-96

5 PARQUE NACIONAL MACHALILLA 56.184 56.184 26-07-79 A - 322 69 / 20-11-79

6 PARQUE NACIONAL PODOCARPUS 146.280 0 146.280 15-12-82 A - 398 404 / 05-01-83

7 PARQUE NACIONAL SANGAY 517.765 0 517.765 16-06-75 A - 190 840 / 07-07-75

8 PARQUE NACIONAL SUMACO 205.249 0 205.249 02-03-94 R - 009 471 / 28-06-94

9 PARQUE NACIONAL YASUNI 982.000 0 982.000 26-07-79 A - 322 69 / 20-11-79

10 PARQUE NACIONAL YACURI 43.091 43.091 30-12-09 A - 138

11 RESERVA BIOLOGICA LIMONCOCHA 4.613 0 4.613 23-09-85 A - 394 283 / 01-10-85

12 RESERVA BIOLOGICA MARINA DE GALAPAGOS 14.110.000 14.110.000 7-11-96 R - 058 70 / 18-09-96

13 RESERVA ECOLOGICA ANTISANA 120.000 0 120.000 21-07-93 R - 18 265 / 31-08-93

14 RESERVA ECOLOGICA ARENILLAS 17.082 0 17.082 16-05-01 A - 001 342 / 07-06-01

15 RESERVA ECOLOGICA EL ANGEL 15.715 0 15.715 05-08-92 A - 415 021 / 08-09-92

16 RESERVA ECOL. CAYAMBE COCA 403.103 0 403.103 17-11-70 A - 818 104 / 20-11-70

17 RESERVA ECOL. CAYAPAS MATAJE 51.300 0 51.300 26-10-95 DE - 052 822 / 15-11-95

18 RESERVA ECOLOGICA COFAN BERMEJO 55.451 0 55.451 30-01-02 A - 016 519/21-02-02

19 RESERVA ECOL. COTACACHI CAYAPAS 243.638 0 243.638 29-08-68 A -1468/A-129 17 / 24-09-68

20 RESERVA ECOL. LOS ILINIZAS 149.900 0 149.900 11-12-96 R - 066 92 / 19-12-96

21 RESERVA ECOL. MACHE CHINDUL 119.172 0 119.172 09-08-96 R - 045 29 / 19-09-96

22 RESERVA ECOL. MANGLAREAS CHURUTE 50.068 0 50.068 26-09-79 A - 322, A376 69 / 20-11-79 991/3-09-92

23 RESERVA GEOBOTANICA. PULULAHUA 3.383 0 3.383 28-01-66 A - 194 715 / 21-03-66

24 RESERVA FAUNISTICA CHIMBORAZO 58.560 0 58.560 26-10-87 A - 437 806 / 09-11-87

25 RESERVA FAUNISTICA CUYABENO 603.380 0 603.380 26-07-79 A - 322 69 / 20-11-79

26 RESERVA DE PRODUCCION DE FAUNA MANGLARES EL SALADO 5.217 0 5.217 15-11-02 A - 142 5 / 22 - 01 - 03

27 REFUGIO DE VIDA SILVESTRE PASOCHOA 500 0 500 11-12-96 R - 065 92 / 11-12-96

28 REFUGIO DE VIDA SILVESTRE MANGLARES ESTUARIO RIO MUISNE 3.173 0 3.173 28-03-03 A - 047 05/22-01-03

29 REFUGIO DE VIDA SILVESTRE ISLA CORAZON 700 0 700 03-11-02 A - 133 733/ 27-12-02

30 REFUGIO DE VIDA SILVESTRE ISLA SANTA CLARA 5 0 5 06-03-99 A - 83 219 / 24-06-99

31 REFUGIO DE VIDA SILVESTRE LA CHIQUITA 809 0 809 21-11-02 A - 149 11/ 30-01-03

32 AREA NAC. DE RECREACION EL BOLICHE 400 0 400 26-07-79 A - 322 69 / 20-11-79

33 ÀREA NAC. DE RECREACION PARQUE-LAGO 2.283 0 2.283 15-11-02 A - 141 5 / 22 - 01 - 03

34 PARQUE BINACIONAL EL CONDOR 2.440 0 2.440 04-06-99 DE - 396 210/11-06-99

35 REFUGIO DE VIDA SILVESTRE EL ZARZA 3.643 0 3.643 28-06-06 A - 077 314/ 17-07-06

36 RESERVA BIOLÓGICA EL QUIMI 9.071 0 9.071 03-10-2006 A - 120 424/ 26-12-06

37 REFUGIO DE VIDA SILVESTRE MANGLARES EL MORRO 10.030 0 10.030 12-09-2007 A - 266 180/ 28-09-07

38 REFUGIO DE VIDA SILVESTRE MANGLARES ESTUARIO RIO ESMERALDAS 242 0 242 13-06-2008 A - 096 385 21-07-08

39 REFUGIO DE VIDA SILVESTRE MARINO COSTERO PACOCHE 5.044 8.586 13.630 02-09-2008 A - 131 444/ 13-10-08

40 RESERVA DE PRODUCCION FAUNISTICA MARINO COSTERA PUNTILLA STA. ELENA 177 47.278 47.455 23-09-2008 AI - 1476 452/23-10-08

41 RESERVA MARINA GALERA SAN FRANCISCO 54.604 54.604 23-09-2008 A - 162

CUADRO Nº 2. Áreas Protegidas del PANE – SNAP. Síntesis del Cuadro de la Dirección de Información, Investigación y Educación Ambiental del Ministerio del Ambiente

Categorías de Manejo del SNAP.

La categoría de manejo se define durante el proceso de declaratoria del área protegida, en base a las características y objetivos de su creación. De acuerdo con los Arts. 69 y 70 de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, las categorías de manejo de las áreas naturales que conforman el Patrimonio de Áreas Protegidas del Estado son las siguientes:

- Parques Nacionales
- Reservas Ecológicas
- Refugios de Vida Silvestre
- Reservas Biológicas
- Áreas Nacionales de Recreación
- Reservas de Producción de Fauna
- Áreas de Caza y Pesca
- Áreas Marinas.

CATEGORÍAS DE MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS, CARACTERÍSTICAS, USOS Y ACTIVIDADES

Categoría	Características	Usos/actividades
Parque Nacional	Es un área extensa, con las siguientes características o propósitos: a) uno o varios ecosistemas comprendidos dentro de un mínimo de 10.000 has; b) diversidad de especies de flora y fauna, rasgos geológicos y hábitats de importancia para la ciencia , la educación y la recreación; y, c) mantenimiento de áreas en su condición natural, para la preservación de los rasgos estéticos, ecológicos y culturales, siendo prohibida cualquier explotación u ocupación.	Conservación, investigación, restauración, educación, cultura y recreación limitada.
Reserva Ecológica	Son áreas con por lo menos 10.000 has, que tienen las siguientes características o propósitos: a) Uno o más ecosistemas con especies de flora y fauna silvestres importantes, amenazadas de extinción, para lo cual, se prohíbe cualquier tipo de explotación u ocupación; b) Formaciones geológicas singulares en áreas naturales o parcialmente alteradas.	Conservación, investigación, educación, cultura, recuperación y recreación controlada.
Refugio de Vida	Área de extensión variable, indispensable	Conservación, investigación,

Silvestre para garantizar la existencia de la vida	silvestre, residente o migratoria, con fines científicos, educativos y recreativos.	educación y cultura
Reserva Biológica	Es un área de extensión variable, que se encuentra en cualquiera de los ámbitos terrestres o acuáticos, destinada a la preservación de la vida silvestre	Conservación, educación e investigación.
Área Nacional de Recreación	Son áreas con 1.000 has o más en las que existen fundamentalmente bellezas escénicas, recursos turísticos o de recreación en ambiente natural, fácilmente accesible desde centros poblados.	Turismo y recreación controlados, protección y fomento de áreas verdes y bellezas escénicas, recuperación de especies, pesca deportiva controlada y educación ambiental.
Reserva de Producción de Fauna	Son áreas naturales o parcialmente alteradas establecidas para el manejo sustentable de la fauna silvestre, principalmente para comunidades indígenas existentes en la zona.	Investigación, recreación, fomento y aprovechamiento racional de fauna silvestre, además de la conservación de los valores culturales y étnicos.
Área de Caza y Pesca	Pueden ser áreas naturales o parcialmente alteradas, establecidas específicamente para fomentar y desarrollar la cacería y pesca controladas es decir actividades de cacería y pesca deportiva o de manutención y recreación.	Cacería y pesca deportivas o de subsistencia y recreación controlada.
Reserva Marina	Incluyen la columna de agua, fondo marino y subsuelo que contiene predominantemente sistemas naturales no modificados que es objeto de actividades de manejo para garantizar la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica a largo plazo, al mismo tiempo de proporcionar un flujo sostenible de productos naturales, servicios y usos para beneficio de la comunidad. Por ser sujeto a jurisdicciones y usos variados, la declaratoria de reservas marinas debe contar con el consentimiento previo de las autoridades que tienen jurisdicción y competencia	Investigación, conservación, educación y cultura, turismo controlado.

CUADRO Nº 3. Categorías de Manejo de Áreas Protegidas. Ministerio del Ambiente

Principales Problemas de las Áreas Protegidas.

Los principales focos de presión sobre las áreas protegidas del SNAP son: la problemática de tenencia de la tierra, el uso inadecuado de recursos por parte de las poblaciones locales; y en ciertas áreas, las actividades petroleras y mineras.

Tenencia de la tierra en las áreas protegidas del SNAP. La presencia humana en las áreas protegidas del SNAP, obedece fundamentalmente a que la

mayoría de éstas áreas fueron declaradas unilateralmente, sin consultar a la población, lo cual ha afectado los derechos adquiridos, tanto a las comunidades indígenas como a los propietarios particulares, que viven en el interior de estas áreas protegidas.

La presencia humana en las áreas protegidas provoca impactos al ambiente debido al uso inadecuado de los recursos naturales, por lo que la nueva visión sobre el manejo de las áreas naturales se orienta a lograr el involucramiento de las comunidades indígenas y campesinos en el manejo y administración de las áreas protegidas, para que se conviertan en custodios de los recursos, a fin de garantizar la conservación a largo plazo y la participación en los beneficios que proveen las áreas protegidas.

Actividad hidrocarburífera en áreas protegidas. En la amazonía ecuatoriana se desarrolla a partir de 1971 cuando se confirma la existencia de petróleo de 32 API en el Pozo Lago Agrio 1 concesionado a la Compañía TEXACO.

Esta actividad ha tenido experiencias y consecuencias sumamente negativas en los aspectos ambiental y social que han traído como consecuencia la degradación de los recursos naturales, modificación de patrones culturales y forma de vida de las poblaciones nativas, especialmente en la amazonía. Sin embargo, esta situación ha experimentado un leve cambio en los últimos años con la elaboración de estudios de impacto y planes de manejo ambiental, a pesar de que las medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos causados son todavía muy elementales.

Actualmente, el 50% del total de bloques petroleros, que se encuentran adjudicados en la región oriental, se encuentran dentro de las áreas protegidas o en sus zonas de influencia, y la mayoría de ellos se han adjudicado en los últimos 5 años.

Actividad minera. Dentro de las áreas del SNAP es sumamente reducida; sin embargo existe explotación de varios minerales en las zonas de amortiguamiento de algunas áreas protegidas, como: oro, caliza, material pétreo, mármol negro, caolín, que provocan impactos negativos debido a las limitadas condiciones técnicas en las que se extraen.

Administración y Manejo del SNAP.

El Ministerio del Ambiente es la entidad responsable de la administración, manejo, control y desarrollo de las áreas que conforman el Patrimonio Nacional de Áreas Naturales Protegidas, esta función la cumple en forma desconcentrada a través de sus diez distritos regionales.

A nivel de campo, cada unidad de conservación cuenta con una administración propia integrada por un Responsable de Área, Técnicos de Área y personal de Guardaparques, quienes mantienen una permanente coordinación con la Dirección Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas y Vida Silvestre.

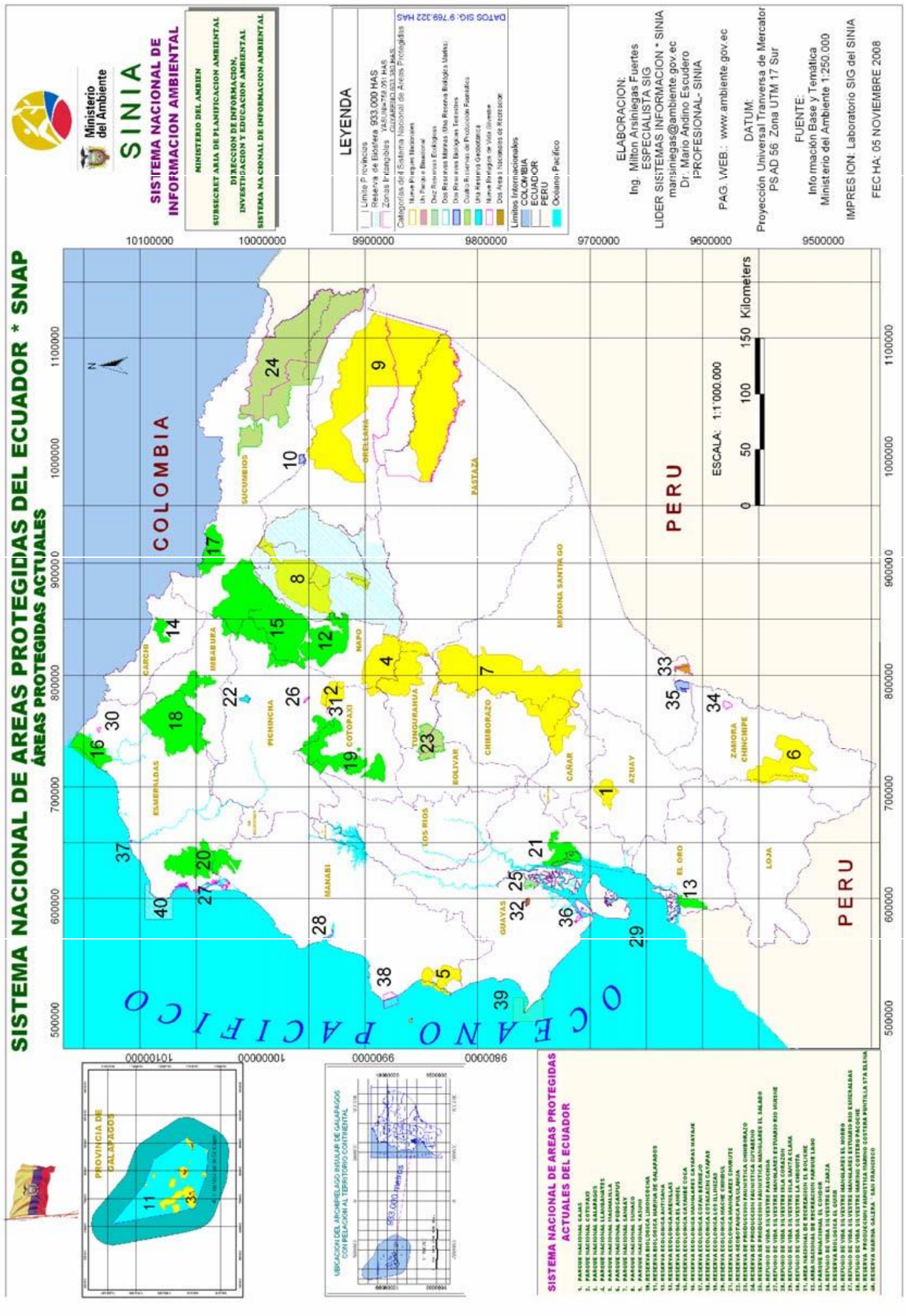
Este sistema tiene una serie de debilidades respecto a la administración de las áreas protegidas, puesto que la mayoría de estas, se encuentran en más de una Dirección Regional, situación que, dificulta los niveles de coordinación y manejo integral a nivel unidades de conservación. Tal es el caso de la Reserva Ecológica Cayambe Coca que está ubicada en tres Regionales: Pichincha, Napo Pastaza, Sucumbíos y Orellana.

DIRECCIONES REGIONALES DEL SNAP

DIRECCIÓN REGIONAL	SEDE
Carchi , Imbabura	Ibarra
Pichincha, Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo
Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Bolívar	Ambato
Azuay, Cañar y Morona Santiago	Cuenca
Loja y Zamora Chinchipe	Loja
Manabí	Portoviejo
Esmeraldas	Esmeraldas
Santa Elena, Guayas, El Oro y Los Ríos	Guayaquil
Sucumbíos, Orellana	Lago Agrio
Napo, Pastaza	Tena

CUADRO Nº 4. Direcciones Regionales del SNAP. Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza

Ubicación de las Áreas Protegidas.



CUADRO Nº 5. Cuadro de Ubicación de Áreas Protegidas, SINIA Ministerio del Ambiente.

2.2.2. Instalaciones Ecoturísticas.

Las Áreas Protegidas son territorios que merecen protección y conservación, en todas sus zonas, y en especial en aquellas consideradas de uso público, donde se llevan a cabo actividades de educación ambiental, turismo y recreación.

Para facilitar estas actividades y mejorar su conservación, es necesario diseñar, emplazar, construir, operar y mantener ciertas estructuras edificadas dentro de éstas áreas, desde accesos vehiculares y peatonales, senderos, centros de interpretación, alojamiento, alimentos y bebidas, hasta zonas de esparcimiento y recreación, que garanticen la protección y conservación de los recursos naturales y sociales, culturales, histórico – patrimoniales, entre otros, generando beneficios no solo a las áreas protegidas, sino también a las comunidades que se encuentran dentro y en la zona de amortiguamiento, fomentando y fortaleciendo el desarrollo turístico sostenible.

Relación de la arquitectura y el ecoturismo en las instalaciones ecoturísticas.

Dentro del proceso de realización de estructuras edificadas de uso turístico o también llamadas instalaciones ecoturísticas, el diseño, función, forma, sitio de ubicación, capacidad de acogida, entre otros, están determinados por factores condicionantes y determinantes naturales de conservación del sitio, por lo que es menester su correcta planificación, construcción, administración y mantenimiento.

Este tipo de construcciones no favorecen al turismo de consumo, al contrario, favorecen al mantenimiento del equilibrio natural del entorno circundante, de ahí la gran diferencia entre los proyectos hoteleros citadinos concebidos en altura (más espacio = más turistas), por tanto es principio básico de estas estructuras, que no predominen en el paisaje, es decir, tratar al atractivo turístico como tal y no como una mercancía, puntal básico para el desarrollo del ecoturismo.

Condiciones técnico - constructivas arquitectónicas y ecoturísticas a resolver con las instalaciones ecoturísticas.

Al referirse a estructuras edificadas de uso turístico, no sólo son las correspondientes a alojamiento, alimentos y bebidas, sino de igual manera a estructuras de acceso y facilidad de circulación, de esta manera, se puede establecer cierta clasificación, así:

ESTRUCTURAS EDIFICADAS DE USO TURÍSTICO

TIPO DE ESTRUCTURA	SUBESTRUCTURA	ÁREA AFECTADA
Facilidades de circulación	Carreteras o caminos nuevos, ampliación y mantenimiento	Conectan los centros poblados y los atractivos turísticos
	Estacionamientos	Áreas de alto uso turístico, espacio de maniobras vehiculares
	Puentes	A través de ríos, quebradas, cañones, desniveles, etc.
	Senderos y estaciones escénicas	Áreas montañosas; riveras de lagos, ríos , playas , etc.
	Refugios rústicos	Áreas de alta montaña, cerca de lagos y ríos
	Hoteles, hosterías, complejos, cabañas, albergues, restaurantes	Áreas de lagos, ríos, montañas, valles, playas de acceso público Estructuras Edificadas 1
	Centros de interpretación, andenes de boletaje, museos de sitio	En sitios de interés turístico, histórico o cultural; son áreas de alto uso público
Estructuras Edificadas 2	Edificios administrativos	Ubicados a las entradas de los atractivos turísticos, en sitios protegidos y planos
	Viviendas de personal	Dispersas entre el atractivo, excepto en zonas de protección ecológica; mayor concentración cerca de las sede administrativa
	Estructuras de mantenimiento y disposición de desechos	Áreas de alto uso

CUADRO Nº 6. Estructuras Edificadas de Uso Turístico. Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza

Las instalaciones ecoturísticas, de manera general se emplazan en sitios alejados de las actividades citadinas, en este caso el ámbito rural (áreas protegidas), por lo que es menester tomar en cuenta aspectos como:

- Suministro de energía eléctrica
- Obtención y optimización de agua potable
- Manejo y tratamiento de aguas negras
- Manejo y tratamiento de basura y
- Climatización interna.

Estos aspectos son de gran ayuda para mantener el equilibrio entre el atractivo turístico, las actividades turísticas que se desarrollan en él y los desechos que se producen, en sí se trata de que este tipo de edificaciones sean autosustentables y sostenibles en el tiempo, causando un mínimo impacto al ambiente.

Suministro de energía. La extracción de petróleo para generar energía causa impactos negativos al ambiente, así también el consumo de los productos derivados de él; por otro lado la energía hidroeléctrica en función del caudal y no en el aprovechamiento de caídas naturales (energía potencial), ha acelerado la desaparición de cascadas (como es el caso de Agoyán en la provincia de Tungurahua). Por tanto es menester el uso de energías alternativas, sean éstas de tipo: eólico, solar o hídrico).

Obtención y optimización de agua potable. Las fuentes naturales de captación de agua dulce en nuestro país se están agotando, la frontera agrícola se ha expandido hasta los páramos (captadores de agua), el cambio climático está produciendo el retiro de los glaciares, de ahí que es de suma importancia la optimización y ahorro de agua dulce que podemos potabilizar. La captación pluvial permite almacenar y tratar el agua lluvia para el consumo humano y agua de regadío en cultivos; el uso óptimo y de ahorro del agua potable, por medio de la instalación de economizadores de agua en baños y fregaderos nos permite

conservar un 40% de esta agua (datos obtenidos de Ecoturismo, Armando Deffis Caso).

Manejo y tratamiento de aguas negras. Es indispensable concentrar en el emplazamiento, las áreas húmedas (baños, cocinas, área de lavado, entre otros), de igual forma en el ambiente individual arquitectónico, esto nos permite incluir células de almacenamiento de aguas negras que son enviadas a plantas de tratamiento con sistemas aeróbicos y anaeróbicos, brindando oxigenación a esas aguas, decantación de sedimentos y purificación (cloración) para verter a ríos o reutilizarlas en regadío de campos cultivados.

Manejo y tratamiento de basura. Mantener estrategias de recolección de desechos, separando los desechos sólidos entre orgánicos e inorgánicos; los orgánicos servirán para la elaboración de abono (compost) y gas doméstico (biogás) y los inorgánicos como son: vidrio, papel, metales y plástico pueden reciclarse, estableciendo una industria de reutilización y venta.

Climatización interna. La climatización está íntimamente ligada al confort fisiológico del ser humano, así por ejemplo en zonas frías el ambiente interno de una edificación debe ser cálida y abrigada y en zonas cálidas, todo lo contrario.

Impactos ambientales de las estructuras edificadas de uso turístico.

Toda acción humana se reproduce en un impacto al ambiente, que de manera general, será negativo a éste. De forma particular las estructuras edificadas en áreas naturales protegidas, causan impactos al ambiente, es necesario entonces, conocer a cabalidad el tipo de obra que se va a construir, los materiales a emplearse, la maquinaria, la cuadrilla tipo (número de obreros), disposición de materiales y desechos generados.

La mejor estrategia ante los impactos ambientales que producen o producirán las estructuras edificadas, es la prevención; para tal efecto, se somete

todo el proceso constructivo, y de posterior mantenimiento y operación a una evaluación de impactos ambientales EIA, detectando las causas (ex – ante), para tomar las decisiones adecuadas (medidas correctoras) y escoger las alternativas más adecuadas (por mayor número de beneficiarios dentro de los cinco factores ambientales: suelo, aire, agua, flor y fauna, y ser humano).

De esta forma se pueden tomar en cuenta medidas correctoras de prevención en función de:

- Limitación del uso del atractivo a áreas concentradas.
- Limitación en el tamaño de grupo.
- Permiso de visita y el tiempo de permanencia.
- Cierre de áreas propensas a impactos irreversibles.
- Restricción del uso del fuego.
- Educación e interpretación ambiental.
- Normas de visita.
- Promoción y marketing hacia el ecoturismo de la zona.

Capacidad de acogida turística en áreas protegidas versus estructuras edificadas de uso turístico.

Las áreas naturales protegidas mantienen su respectivo Plan de Manejo, el cual norma el ingreso de viajeros visitantes, para minimizar los impactos que pueden causar al entorno, lastimosamente, estos planes no han acogido la capacidad de carga que puede soportar una estructura edificada de uso turístico.

Es necesario que se estime una Gestión de Visitantes, concentrada en disminuir, corregir, mitigar y en lo posible erradicar los impactos que generan los visitantes, para esto es necesario:

- *El uso eficiente del espacio*, mediante la ubicación óptima de la estructura (supra = sobre, e infra = debajo) utilizada por los visitantes, empleados y administradores del sitio.
- *Causar el mínimo impacto de uso de la estructura* y de ésta por sí misma en el ambiente que se emplaza.
- *Planificación de la estructura en función de la capacidad de carga que soporta el atractivo*, determinando por ejemplo, el número y tipo de cabañas para el alojamiento, que se deben construir.

Tipo de visitante en áreas protegidas y de sus estructuras edificadas.

Es de suma importancia el determinar el tipo idóneo de visitante al área protegida y al uso de las estructuras edificadas que mantiene ésta, de esta forma se pueden actualizar las normas de uso y minimizar los impactos causados. De ahí que se debe:

- Analizar sus propios intereses, el tipo de actividades que piensa realizar, su actitud hacia la naturaleza, entre otros.
- Recordar que hay visitantes que llegan por coincidencia, que quieren saber todo, los que luego de la visita no recuerdan dónde estuvieron, unos que quieren lujos, que no quieren ver pobreza, otros que quieren apropiarse de cada sitio del destino de viaje, entre los más relevantes.

Se logrará así, tener una normativa particularizada para cada área protegida, ya que cada una de éstas mantiene sus propias particularidades ambientales.

2.3. Fundamentación Filosófica.

El Desarrollo Turístico Sostenible implica lograr mediante un proceso continuo y sostenible, la protección y conservación de las Áreas Protegidas y sus comunidades anexas, a fin de que sus actores sociales adquieran conocimientos,

prácticas, destrezas, contribuyendo a mantener un entorno equilibrado en lo social, natural y edificado, logrando de esta forma, sostenibilidad social, ambiental y económica en el presente para sí mismas y sus generaciones futuras.

Todo tipo de estructura edificada se emplaza en un entorno natural, sea este prístino o intervenido, siendo deber y obligación del profesional a cargo de la misma, causar el menor impacto ambiental posible, con mucha más razón al tratarse de un área natural declarada de protección y conservación, y que ésta genera desplazamiento de viajeros visitantes.

2.4. Fundamentación Legal.

La Organización Mundial de Turismo, plantea dentro del marco del Desarrollo Turístico Sostenible:

1. "Dar un uso óptimo a los recursos ambientales, que son un elemento fundamental del desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.
2. Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, conservar sus activos culturales vivos y sus valores tradicionales, así como contribuir al entendimiento y a la tolerancia intercultural.
3. Asegurar actividades económicas viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes beneficios socioeconómicos suficientes y bien distribuidos".

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medioambiente y el Desarrollo, habiéndose reunido en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992, proclamó que:

> "Principio 1. Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.
> Principio 2. De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus

propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar por que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo sus control no causen daños al medioambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.
Principio 3. El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo ambiental de las generaciones presentes y futuras.
Principio 22. Las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, desempeñan un papel fundamental, en la ordenación del medioambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los Estados deberían reconocer y apoyar debidamente su identidad, cultura e intereses y hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible".

Dentro de la Constitución vigente, en el Título II referente a los Derechos, Capítulo Segundo, Sección Segunda, Ambiente Sano, ART. 14, expresa:

"Art. 14. Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay.
Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios degradados".

En el Título VI, Régimen del Buen Vivir, Capítulo Segundo, Sección Tercera, Patrimonio Natural y Ecosistemas, ART. 405 se dice:

"Art. 405. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. El Sistema se integrará por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado. El Estado asignará los recursos económicos necesarios para la sostenibilidad financiera del Sistema, y fomentará la participación de las comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las Áreas Protegidas en su administración y gestión.
Las personas naturales o jurídicas extranjeras no podrán adquirir a ningún título tierras o concesiones en las áreas de seguridad nacional ni en áreas protegidas, de acuerdo a la ley".

La Norma Técnica de Ecoturismo de julio 2002, en el inciso referente a alojamiento manifiesta:

> "La Empresa de Ecoturismo que dé servicio de alojamiento en áreas naturales, ya sean hoteles, hostales, cabañas, lodges, floteles, embarcaciones o campamentos, deberán observar todas las normas del caso para evitar impactos negativos a grupos humanos y/o ecosistemas a corto, mediano y largo plazo".

2.5. Categorías Fundamentales.

Cuadro Nº 7. Red de Categorías Fundamentales. Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza

2.6. Hipótesis.

Los procesos constructivos y de mantenimiento que se emplean en las instalaciones ecoturísticas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador, inciden en la protección y conservación ambiental.

2.7. Variables.

2.7.1. Variable Independiente.

Procesos Constructivos y de Mantenimiento de Instalaciones Ecoturísticas.

2.7.2. Variable Dependiente.

Protección y Conservación Ambiental.

2.7.3. Unidades de Observación.

Instalaciones Ecoturísticas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador.

2.7.4. Término de Relación.

Incide en

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA.

3.1. Enfoque.

El definir, jerarquizar y correlacionar los procesos constructivos con los cuales se edifican las diversas instalaciones ecoturísticas en áreas naturales protegidas, con las diversas actividades turísticas que se desarrollan en las mismas, nos permite dinamizar la investigación, dentro del paradigma crítico – propositivo, ya que cuestiona el fenómeno que impera y plantea alternativas de solución.

Esta investigación establece una red de interrelaciones e interacciones (proceso holístico, dinámico y contextualizado) entre la arquitectura y ecoturismo, con la protección y conservación ambiental en áreas protegidas, enfocándose en el *paradigma cualitativo* .

3.2. Modalidad Básica de Investigación.

El trabajo se direcciona a base de dos modalidades paralelas y concatenadas, así:

La Investigación *Documental – Bibliográfica* , donde se analiza tendencias, enfoques, teorías, conceptualizaciones, criterios, conclusiones y recomendaciones, sobre especificaciones técnico - constructivas de estructuras edificadas de uso turístico, que involucren la protección y conservación de áreas naturales protegidas, a fin de detectar, ampliar y profundizar a nivel, social, económico, ambiental, histórico y edificado el contexto de análisis.

La *Investigación de Campo* , porque se hace necesario realizar un estudio sistemático de los hechos (causa – efecto), en la zona, en que se producen estos

acontecimientos, tomando de forma directa contacto con los técnicos responsables de las áreas protegidas de estudio, para encaminar de forma fidedigna la realización de la investigación en función de la consecución de los objetivos propuestos.

3.3. Nivel de Investigación.

Las áreas naturales protegidas del país, están regionalizadas por su aspecto geográfico, morfológico y biológico, no así por la división política de su territorio. concentrándose en grupos de análisis heterogéneos (Regiones Sierra, Costa, Amazonía e Insular), por lo que es menester realizar un *análisis exploratorio*, que permite analizar las condiciones arquitectónicas, ambientales y de ecoturismo que tienen las instalaciones ecoturísticas en el PANE – SNAP, generando un hipótesis general; esto permitirá a base de un *análisis descriptivo*, caracterizar a cada una de las áreas protegidas en función de la comparación de fenómenos particulares (ubicación geográfica, biodiversidad, territorio, regularidad de visitas, entre otros), para la protección y conservación ambiental, para lo cual se debe *asociar y medir el grado de relación de las variables* descritas, al fenómeno motivo de investigación.

3.4. Población y Muestra.

La población de estudio es el Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP, del cual se ha tomado el subsistema de Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE y de éste las estructuras edificadas de uso turístico que operan y se mantienen en él.

El tipo de muestreo que se toma es el *no probabilístico intencional*, porque se toman los criterios técnicos del investigador, al tratarse del análisis de edificaciones; por tanto al no conocerse una población como tal (en este caso particular, los técnicos y guardaparques cubren horarios rotativos y geográficos de control) se toma la fórmula:

2

$$n = \left(\frac{Z.S}{E}\right)^2$$

Donde: Z = nivel de confiabilidad del 95% = 1,96

S = desviación estándar = 41 áreas protegidas (no se toma en cuenta las 3 últimas áreas protegidas creadas, cuando la investigación ya estaba adelantada).

E = margen de error o de no cobertura = 20 áreas protegidas (por recursos técnicos)

n = tamaño de la muestra

$$n = \left(\frac{1,96 \times 41}{20}\right)^2$$

Realizados los cálculos respectivos, se tiene una muestra de:

$$n = 17 \text{ APs}$$

Estas 17 áreas protegidas, serán escogidas y analizadas en función de los recursos económicos, técnicos y de facilidad de obtención de información que se cuenta para la investigación, así también por la región geográfica, condiciones biológicas similares, climatología, accesibilidad, entre los principales factores, así:

SELECCIÓN DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, PARA EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN		
CATEGORÍA DE MANEJO	REGIÓN	ÁREA PROTEGIDA
Parques Nacionales	Costa	Parque Nacional Machalilla
	Sierra	Parque Nacional Cotopaxi, Llanganates, Sangay, Podocarpus
	Amazonía	Parque Nacional Sumaco, Yasuní
Reservas Geobotánicas	Costa	Reserva Ecológica Mache Chindul, Manglares Churute
	Sierra	Reserva Ecológica El Ángel, Cayambe Coca, Cotacahi – Cayapas, Reserva Geobotánica de Pululahua
Reservas Faunísticas	Sierra	Reserva Faunística Chimborazo
	Amazonía	Reserva Faunística Cuyabeno
Refugios de Vida Silvestre	Sierra	Refugio de Vida Silvestre Pasochoa
Áreas Nacionales de Recreación	Sierra	Área Nacional de Recreación Boliche

CUADRO Nº 8. Selección de Áreas Protegidas, para el proceso de investigación. Elaboración. Arq. Carlos A. Galarza

3.5. Operacionalización de variables.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE:

Procesos constructivos y de mantenimiento de instalaciones ecoturísticas

CONCEPTO	DIMENSIÓN CATEGORÍA	INDICADOR	ITEM BÁSICO	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Procesos constructivos y de mantenimiento de instalaciones ecoturísticas. Procedimientos mínimos recomendables de diseño y construcción que garantizan la funcionalidad, seguridad, estabilidad, higiene, entre otros, de los espacios urbanos y/o rurales, edificaciones, modificaciones, reparaciones y ampliaciones, en un área definida y contribuyan al desarrollo normal de las diversas actividades, sin afectar el equilibrio social, natural y edificado del sitio donde se implantan.	Procedimientos sostenibles de diseño, construcción y arquitectura.	Diseño técnico arquitectónico.	¿Se cumplen las normas técnicas de arquitectura?	Observación	Ficha estructurada de observación y percepción ordenada sobre las condiciones y estado actual de las instalaciones ecoturísticas a través de los sentidos y su relación con las actividades que se desarrollan.
	Equilibrio social, natural y edificado	Sostenibilidad.	¿Las estructuras edificadas, satisfacen las necesidades, para las cuales fueron construidas?	Encuesta.	Cuestionario estructurado sobre el grado de conocimientos de procesos sostenibles de construcción y mantenimiento de estructuras edificadas, que poseen los actores directamente involucrados.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE:

Protección y conservación ambiental

CONCEPTO	DIMENSIÓN CATEGORÍA	INDICADOR	ITEM BÁSICO	TÉCNICA INSTRUMENTO	
Protección y conservación ambiental. Acciones a través de: leyes, normas, reglamentos, ordenanzas y cualquier cuerpo legal, que permite favorecer, defender y cuidar el correcto equilibrio natural del ambiente: suelo, aire, agua, flora y fauna y ser humano.	Acciones y Cuerpos Legales que mantienen el equilibrio natural, social y edificado.	Planes de Manejo	¿Qué tipos de impactos ambientales producen las estructuras edificadas de uso turístico?	Observación	Ficha estructurada de observación y percepción ordenada sobre los impactos ambientales que causan las estructuras edificadas de uso turístico, a través de los sentidos.
			¿Los cuerpos legales ayudan a mantener la protección y conservación del ambiente?	Encuesta.	Cuestionario estructurado sobre el grado de conocimientos de protección y conservación ambiental poseen los actores
			¿Se actualizan los Planes de manejo?		

Cuadro Nº 9. Operacionalización de Variables. Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza

3.6. Plan de Recolección de Información.

El Plan de Recolección de Información, tiene como objetivo, adentrarse en los *procesos constructivos y de mantenimiento* que se emplean en las instalaciones ecoturísticas del PANE – SNAP y su incidencia *en la protección y conservación ambiental*, para lo cual se han establecido 17 áreas protegidas las cuales van a ser analizadas por medio de técnicas e instrumentos como la observación y encuesta.

Al tratarse de una investigación netamente de carácter constructivo, la técnica básica a utilizar, es la *observación*, la que permite determinar aspectos como: emplazamiento, operación, mantenimiento, estado y condición de las actuales instalaciones ecoturísticas en el PANE – SNAP (ver Anexo A1); esta información será contrastada y relacionada con la *encuesta* a los técnicos responsables de cada área protegida escogida, a fin de verificar lo observado y tener un sustento histórico – legal (ver Anexo A2).

Dicho proceso se llevará a cabo una sola vez, en el período comprendido entre enero y marzo 2010, por parte del investigador Arq. Carlos A. Galarza G., en las áreas protegidas escogidas y señaladas, a través de la ficha de observación y de la encuesta (cuestionario estructurado), que prioriza las variables a observar y analizar.

3.7. Plan de Procesamiento y Análisis.

Los datos obtenidos al aplicar el instrumento de investigación, que para el caso son la observación directa y la encuesta, serán sometidos a la revisión crítica de la información (eliminando contradicciones, inconsistencias, datos defectuosos, entre otros).

Se procederá a tabular los datos según la operacionalización de variables (condiciones técnico – constructivas arquitectónicas y ecoturísticas, y la protección y conservación ambiental); para proceder a la interpretación de resultados, en función de cuadros estadísticos.

La presentación del análisis e interpretación de resultados, se hará de forma escrita y gráfica, definiendo tendencias o relaciones fundamentales del objetivo con la hipótesis, en este caso: “Los procesos constructivos y de mantenimiento que se emplean en las instalaciones ecoturísticas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del

Ecuador, inciden en la protección y conservación ambiental”, para de esta forma comprobar la misma y establecer conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

4.1. Análisis de los Resultados.

4.1.1. Observación.

La ficha de observación, toma en cuenta las tres regiones continentales en las que se aplica la investigación, a saber: sierra, costa y amazonía; esto permite identificar de forma clara, las condiciones arquitectónicas y ecoturísticas, que mantienen las estructuras edificadas de uso turístico, en las áreas protegidas de cada región geográfica.

Para las condiciones arquitectónicas se toman indicadores:

- Sobre el predominio del material utilizado;
- Si la construcción predomina sobre el paisaje, o si ésta se mimetiza (camufla con él);
- La funcionalidad espacial;
- Problemas de mantenimiento y el estilo arquitectónico utilizado.

Para las condiciones ecoturísticas, los indicadores son:

- Cuenta con zonas delimitadas;
- Funcionalidad de los senderos;
- Señalética;
- Disposición de la basura generada;
- Disposición, manejo y tratamiento de las aguas negras;
- Obtención de agua potable y energía eléctrica;
- Facilidades de acceso y comodidades al viajero visitante.

4.1.2. Encuestas.

La encuesta fue aplicada a los responsables a cargo de las áreas protegidas analizadas, estableciendo ocho preguntas, de las cuales seis preguntas son cerradas (respuestas si – no) y dos preguntas de selección múltiple (respuestas alto, medio, bajo), que se enfocan en los indicadores siguientes:

- El ecoturismo y su relación con la naturaleza;
- La arquitectura ancestral en las zonas de mitigación de las áreas protegidas;
- La arquitectura y su relación a la protección y conservación ambiental;
- De los diversos tipos y estilos de construcción y arquitectura, que pueden afectar al ambiente;
- La importancia de relacionar las actividades turísticas con la arquitectura, la protección y la conservación del ambiente;
- La normativa para construir en Áreas Protegidas del PANE - SNAP; y
- La capacitación en arquitectura ecológica y sus normas al personal del PANE – SNAP.

4.2. Interpretación de Datos.

Se analiza la ficha de observación con ayuda de una matriz de resultados, donde se verifica el cumplimiento de los indicadores antes mencionados, para proceder a interpretar y facilitar la búsqueda de conclusiones tanto a nivel arquitectónico como ecoturístico.

De igual forma a nivel de encuestas, se verifica el cumplimiento de los indicadores, por medio del análisis de cada pregunta cuantificada y graficada, para proceder a su respectiva interpretación, y de esta manera obtener las respectivas conclusiones.

4.2.1. Observación.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS DE ECOTURISMO

ANÁLISIS DE LAS FICHAS DE OBSERVACIÓN

TESIS: PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ECOTURÍSTICAS DEL PATRIMONIO DE ÁREAS NATURALES DEL ECUADOR, PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL

REGIÓN	ÁREA PROTEGIDA	PROVINCIAS	CONDICIONES ARQUITECTÓNICAS	CONDICIONES ECOTURÍSTICAS
	Refugio de Vida Silvestre Pasochoa (responsable: Ricardo Astudillo Silva)	Pichincha	Deficiente mantenimiento de la estructura edificada; predomina el hormigón; la construcción domina al paisaje; 2 albergues de hace 15 años; la sala de conferencias y el centro de interpretación están rehabilitados.	Zonas delimitadas; senderos autoguiados, vías de acceso de tipo verano, aguas negras a poza séptica, basura se saca al centro poblado de Amaguaña; energía eléctrica del Sistema Nacional Interconectado.
	Área Nacional de Recreación Boliche (Responsable: luis Cevallos Villalba)	Cotopaxi	Deficiente mantenimiento de la estructura edificada (restaurante, sin funcionalidad de cubierta para paja, esta con chova); predomina el hormigón; la construcción domina al paisaje; 13 cabañas están rehabilitadas.	Zonas delimitadas; senderos autoguiados (Quishuar de 45`y Romerillos de ahora 45`), vías de acceso estado aceptable (adecentada); aguas negras a poza séptica, energía eléctrica del Sistema Nacional Interconectado; basura al centro poblado de Machachi. SIERRA
	Parque Nacional Cotopaxi (Responsable: Diego Veloz Goyes)	Pichincha, Cotopaxi, Napo	Se cuenta con bar - restaurante (se abre el servicio, según afluencia de viajeros visitantes); baterías sanitarias en buen estado; predomina el hormigón; la construcción domina al paisaje.	Recuperación de senderos autoguiados; en Mariscal Sucre, se tiene el centro de interpretación, sala de exhibición e información en buen estado; vías de acceso de tipo verano; manejo de la basura deficiente en Limpiopungo; aguas negras a poza séptica; deficiente control ambiental de los excursionistas; energía eléctrica del Sistema Nacional Interconectado.

SIERRA	Parque Nacional Llanganates (Responsable: Edwin Machado)	Cotopaxi, Napo, Tungurahua, Pastaza	Deficiente mantenimiento de la estructura edificada del centro administrativo; predomina el hormigón, la construcción domina el paisaje.	No existe un centro de interpretación en la zona (laguna de Pisayambo); senderos solo insinuados no demarcados técnicamente; vías de acceso de tipo verano; manejo deficiente de la basura; aguas negras directas al río Pastaza, energía eléctrica del Sistema Nacional Interconectado; es limitado el acceso por la dificultad climática que existe.
	Reserva de Faunística Chimborazo (Responsable: Carlos Hermida García)	Tungurahua, Bolívar, Chimborazo	Centro de Información Turística en estado aceptable; predomina el hormigón; la construcción domina al paisaje; 2 refugios de alta montaña en buen estado.	Senderos hacia el primer y segundo refugio, en buen estado; vías de acceso de tipo verano, aguas negras a poza séptica; basura se incinera y se entierra, plásticos se sacan hacia Riobamba; energía eléctrica del Sistema Nacional Interconectado.
	Parque Nacional Sangay (Responsable: Ángel Palacios Troncoso)	Tungurahua, Chimborazo, Morona Santiago, Cañar	Deficiente funcionalidad del Centro Administrativo de Alao (Riobamba); predomina el hormigón; la construcción domina al paisaje; cubiertas de eternit.	Control de Atillo con deficiencias en brindar educación ambiental a viajeros visitantes; vías de acceso de tipo verano; basura se incinera o sale al centro poblado; aguas negras a poza séptica; energía eléctrica del Sistema Nacional Interconectado.
	Parque Nacional Podocarpus (Responsable: Gumercindo Eras)	Zamora Chinchipe, Loja	Deficiente mantenimiento de la estructura edificada (cabañas en sector de Cajaruma); predomina el hormigón; la construcción domina al paisaje.	Los senderos autoguiados necesitan mantenimiento; deficiente drenaje en zona de parqueo; aguas negras a poza séptica; basura se saca al centro poblado (Loja), energía eléctrica del Sistema Nacional Interconectado.

	Reserva Geobotánica Pululahua (Responsable: Ronal Navarrete Torres)	Pichincha	Deficiente mantenimiento de la estructura edificada; predomina el hormigón; se trata de ocultar la construcción al paisaje.	Zonas delimitadas en Moraspungo; sendero autoguiado que ha sido cortado para dar paso al sendero para minusválidos con carpeta de hormigón (favorece la tracción de las sillas de ruedas); vías de acceso de tipo verano; aguas negras a poza séptica: agua potable de vertiente de la parte alta; basura se saca al centro poblado de San Antonio; energía eléctrica del Sistema Nacional Interconectado.
SIERRA	Reserva Ecológica Cayambe - Coca (Responsable: Luis Martínez Valdiviezo)	Napo, Sucumbíos, Imbabura, Pichincha	En el control de la Virgen, el uso de hormigón no es el adecuado para esta zona de páramo (sobre los 3000 msnm); predomina el hormigón; la construcción en Baños se la trata de mimetizar con el uso del color verde.	Senderos autoguiado "El agua y la vida", necesita de un mejor tratamiento de las piedras canteadas en el piso de caminata; vías de acceso de tipo verano; aguas negras a poza séptica; basura dependiendo del sitio se saca al centro poblado (en este caso a Papallacta); energía eléctrica del Sistema Nacional Interconectado y en zonas como hacia la represa Salve Faccha, se utiliza celdas fotovoltaicas de captación de energía solar.
	Reserva Ecológica Cotacachi - Cayapas (Responsable: Sergio Collaguazo Benalcázar)	Imbabura, Esmeraldas	Mantenimiento de la estructura edificada a nivel empírico por parte del personal; predomina el hormigón; la construcción domina al paisaje.	Senderos autoguiados, sendero Gorki Campuzano 10 km interpretativo con 2 miradores, mantenimiento por medio de mingas; vías de acceso de tipo verano; aguas negras a poza séptica, agua potable de vertiente y pozo; la basura se incinera o se entierra; energía eléctrica del Sistema Nacional Interconectado.

SIERRA	Reserva Ecológica El Ángel (Responsable: Carlos Molina Pineda)	Carchi	Estructura edificada de El Voladero, en buen estado; predomina el hormigón; la construcción domina al paisaje; baterías sanitarias en buen estado.	Sendero El Voladero autoguiado con paradas interpretativas y áreas de descanso; vías de acceso de tipo verano; aguas negras a poza séptica; agua potable de captación de riachuelo y captación pluvial, basura se saca al centro poblado, sea El Ángel o San Gabriel; energía eléctrica del Sistema Nacional Interconectado
	Reserva Ecológicas Mache - Chindul (Responsable: Wellington Montenegro)	Esmeraldas, Manabí	De la estructura edificada se posee 3 centros de información en. Eloy Alfaro, Balsalito y la Y de la laguna de Cube, realizados con fondos propios; se usa hormigón y caña guadúa, como también cubiertas de zinc; se trata en lo posible de que la construcción se mimetice al paisaje.	La laguna de Cube cuenta con muelle, cabaña (13) y alimentación administradas por la comunidad; vías de acceso de tipo verano; aguas negras a poza séptica; basura se incinera o se entierra, a la vez que se saca en este caso hacia Quinindé; energía eléctrica del Sistema Nacional Interconectado; se necesita construir senderos, centro de interpretación y administración; deficiente control de visitas.
COSTA	Parque Nacional Machalilla (Responsable: Jorge Macías Soledispa)	Manabí	De la estructura edificada en playa Los Frailes, el centro de control en óptimas condiciones; predomina la madera y se la mimetiza al paisaje utilizando el color verde (madera tratada); la estructura edificada en Isla de la Plata, necesita urgente mantenimiento (está subutilizada).	En Agua Blanca, sendero en óptimas condiciones, aunque se necesita verificar drenajes naturales; vías de acceso de tipo verano; agua potable de pozo y de tanquero; aguas negras a poza séptica; basura se saca hacia Puerto López; energía eléctrica del Sistema Nacional Interconectado
	Reserva Ecológica Manglares Churute (Responsable: Bruno Yánez Rosado)	Guayas	De la estructura edificada, el muelle necesita mantenimiento; camaroneras causan graves impactos ambientales al manglar; predomina el uso de madera; centro de control no es funcional.	Deficiente mantenimiento de senderos; vías de acceso de tipo verano; agua potable de pozo y de tanquero; aguas negras a poza séptica; basura se incinera o se entierra; energía eléctrica del Sistema Nacional Interconectado

	Parque Nacional Sumaco (Responsable: Pedro Grefa Parión)	Napo, Orellana	De la estructura edificada, en El Chaco (límite RECAY Sumaco) predomina el hormigón, guardianía de pacto Sumaco de madera y caña guadúa; se trata de mimetizar la construcción al paisaje; los lodges en Wawa Sumaco, conservan mejor el entorno con senderos elevados (40 cm.) entre cabañas.	Viveros comunitarios, en Gonzalo Díaz de Pineda; vías de acceso de tipo verano; aguas negras a poza séptica o al río directamente; se mantiene un programa de reciclaje de basura; energía eléctrica del Sistema Nacional Interconectado; graves impactos ambientales por la extracción de madera y actividad petrolera.
AMAZONÍA	Parque Nacional Yasuní (Responsable: Ubilden Farías Araúz)	Orellana, Pastaza	De la estructura edificada en el control de ingreso de Río Tiputini - Pindo, paredes en bloque, techo de eternit y estructura en madera (no está operando).	Funcionan dos estaciones biológicas: Estación científica Yasuní (U. Católica) y Estación Biológica Tiputini (USFQ); vías de acceso por vía fluvial o aérea (avionetas); aguas negras a poza séptica o directamente a los ríos; energía eléctrica del Sistema Nacional Interconectado; existen problemas de colonización, lodges privados, basura producida en menor cantidad (se manejan buenas prácticas ambientales); agua potable de los ríos, lagunas y vertientes (se hierve y se clora); graves impactos ambientales por extracción de madera y actividad petrolera.
	Reserva de Producción Faunística Cuyabeno (Responsable: Patricio Donoso)	Sucumbíos, Orellana	De la estructura edificada, está en grave deterioro, guardianía La Bocana en hormigón y techo de zinc; se usa mucho la madera, caña guadúa, hormigón y bloque; se trata de mimetizar la construcción al paisaje.	Zona Alta existen 25 cabañas administradas por las comunidades; lodges hacia las lagunas; senderos El Saladero y Palma Roja, necesitan señalética; vías de acceso por vía fluvial o aérea (avionetas); agua potable de ríos y vertientes, se hierve y se clora; aguas negras a poza séptica, basura producida se lleva el viajero visitante; energía eléctrica del Sistema Nacional Interconectado

Cuadro Nº 10. Matriz de Análisis de Ficha de Observación. Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza

Interpretación: Como resultado de la ficha de observación tenemos que por regiones, se presentan las siguientes particularidades, así:

- Sierra:

  - A nivel de Condiciones Arquitectónicas: Las estructuras edificadas no cuentan con un eficiente y continuo mantenimiento; uso profuso de hormigón; la construcción domina al paisaje; la funcionalidad espacial es deficiente; los emplazamientos no son óptimos; asimilación de estilos arquitectónicos ajenos al sitio e inclusive a la región misma (modelos extranjeros, excesiva inclinación de cubiertas o casi nula inclinación).
  - A nivel de Condiciones Ecoturísticas: Vías de acceso sin el mantenimiento adecuado; aguas negras en general descargadas a pozas sépticas; manejo no adecuado de la basura; deficiente interpretación y educación ambiental brindada a viajeros visitantes; no se cuenta con un adecuado mantenimiento de senderos; es necesario implementar señalética adecuada; agua potable por suministro, o captación de ríos de páramo (se hierve y clora); energía eléctrica del Sistema Interconectado (excepción de la zona de la RECAY , Salve Faccha).

- Costa:

  - A nivel de Condiciones Arquitectónicas: Las estructuras edificadas en lo posible utilizan materiales de la zona como madera, cade y caña guadúa; se trata de mimetizarlas al entorno con el uso de pintura verde; la funcionalidad espacial es deficiente; asimilación de estilos arquitectónicos ajenos al sitio e inclusive a la región misma.

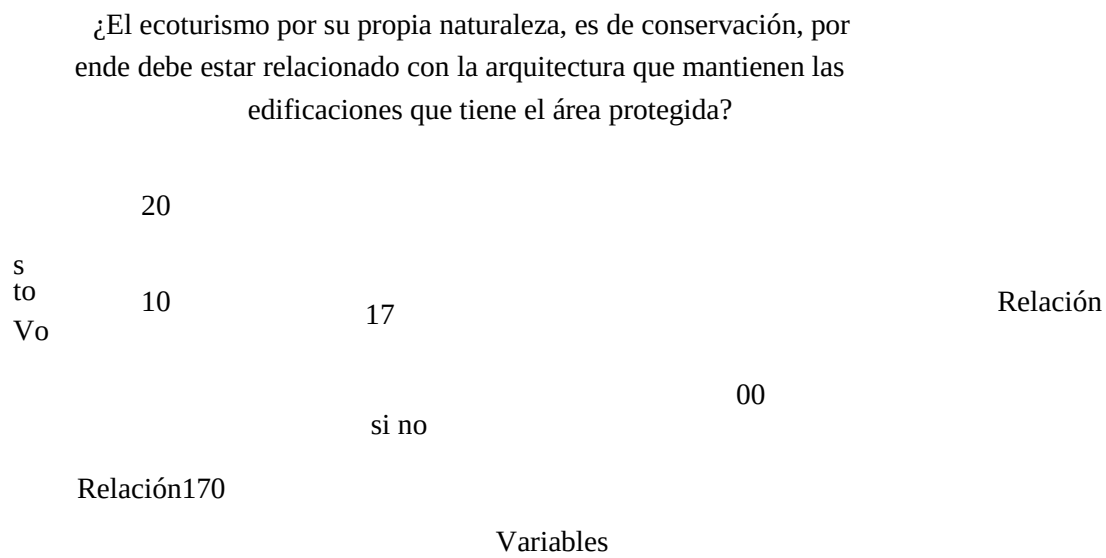
- o A nivel de Condiciones Ecoturísticas: Vías de acceso sin el mantenimiento adecuado; aguas negras en general descargadas a pozas sépticas; manejo no adecuado de la basura (se incinera o quema, muy poca sale a centros poblados); deficiente interpretación y educación ambiental brindada a viajeros visitantes; no se cuenta con un adecuado mantenimiento de senderos; es necesario implementar señalética adecuada; agua potable de pozo o tanquero (se hierve y clora); energía eléctrica del Sistema Interconectado.

• Amazonía:

- o A nivel de Condiciones Arquitectónicas: Las estructuras edificadas en su mayoría utilizan materiales de la zona como madera, cade y caña guadúa; se mimetizan al entorno; mejor emplazamiento; la funcionalidad espacial es aceptable; se valora la arquitectura ancestral.
- o A nivel de Condiciones Ecoturísticas: Vías de acceso sin el mantenimiento adecuado (el mejor acceso es por vía fluvial o aérea); aguas negras en general descargadas a pozas sépticas; manejo aceptable de la basura (sale a centros poblados); aceptable interpretación y educación ambiental brindada a viajeros visitantes; no se cuenta con un adecuado mantenimiento de senderos (incidencia del clima); es necesario implementar señalética adecuada; agua potable de pozo o río (se hierve y clora); energía eléctrica del Sistema Interconectado; graves impactos ambientales por extracción de madera y actividad petrolera.

4.2.2. Encuestas.

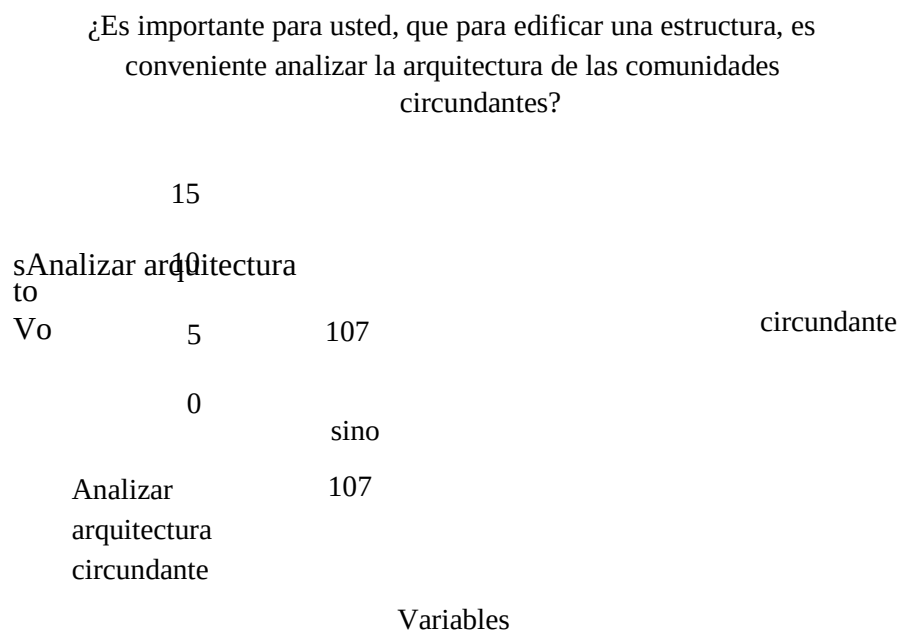
Pregunta 1. ¿El ecoturismo por su propia naturaleza, es de conservación, por ende debe estar relacionado con la arquitectura que mantienen las edificaciones que tiene el área protegida?



FUENTE: Encuesta Aplicada a personeros del PANE – SNAP; ELABORACIÓN: Arq. Carlos A. Galarza.

Interpretación: Las estructuras edificadas que facilitan el desarrollo de actividades turísticas, deben enmarcarse en proteger y conservar el ambiente.

Pregunta 2. ¿Es importante para usted, que para edificar una estructura, es conveniente analizar la arquitectura de las comunidades circundantes?



FUENTE: Encuesta Aplicada a personeros del PANE – SNAP; ELABORACIÓN: Arq. Carlos A. Galarza.

Interpretación: Se debe construir causando el mínimo impacto al ambiente, con normas adecuadas, revitalizando la arquitectura ancestral vernácula del lugar, dando comodidades básicas al viajero visitante, sin afectar el entorno circundante.

Las comunidades construyen con materiales adecuados a la zona, conocen sobre los determinantes constructivos (clima, viento, asoleamiento, topografía, ente otros), aplican procesos constructivos que armonizan las estructuras con el entorno. Sin embargo en otras, se ha tergiversado el sentido de progreso y desarrollo, asimilando estilos arquitectónicos citadinos (urbanos) ajenos a la realidad circundante, favoreciendo la degradación del ambiente (uso predominante de hormigón).

Pregunta 3. ¿La arquitectura realizada a nivel rural ancestral, protege el ambiente a nivel?

¿La arquitectura realizada a nivel rural ancestral, protege el ambiente a nivel?

15

10

tosarquitectura ancestral

Vo

5 10

protege el ambiente

6

10

altomediobajo

arquitectura ancestral protege el ambiente

1061

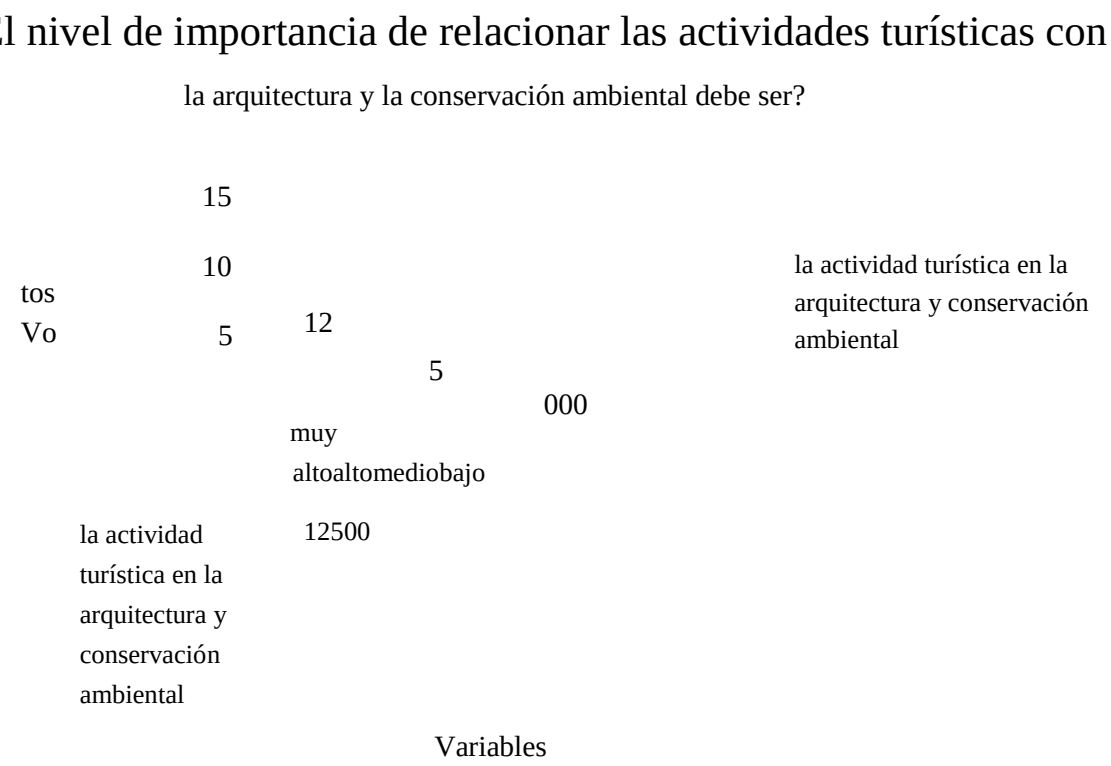
Variables

FUENTE: Encuesta Aplicada a personeros del PANE – SNAP; ELABORACIÓN: Arq. Carlos A. Galarza.

Interpretación: En comunidades de la amazonía, la arquitectura ancestral guarda un equilibrio notable con el entorno circundante, tiene una razón de ser.

En comunidades de la costa y sierra, todavía existe un porcentaje favorable de éstas que protegen el ambiente. Lastimosamente en estas zonas, al estar más próximas a polos de desarrollo urbano, se ven tentadas a reproducir modelos ajenos a su cultura y entorno.

Pregunta 4. ¿El nivel de importancia de relacionar las actividades turísticas con la arquitectura y la conservación ambiental debe ser?

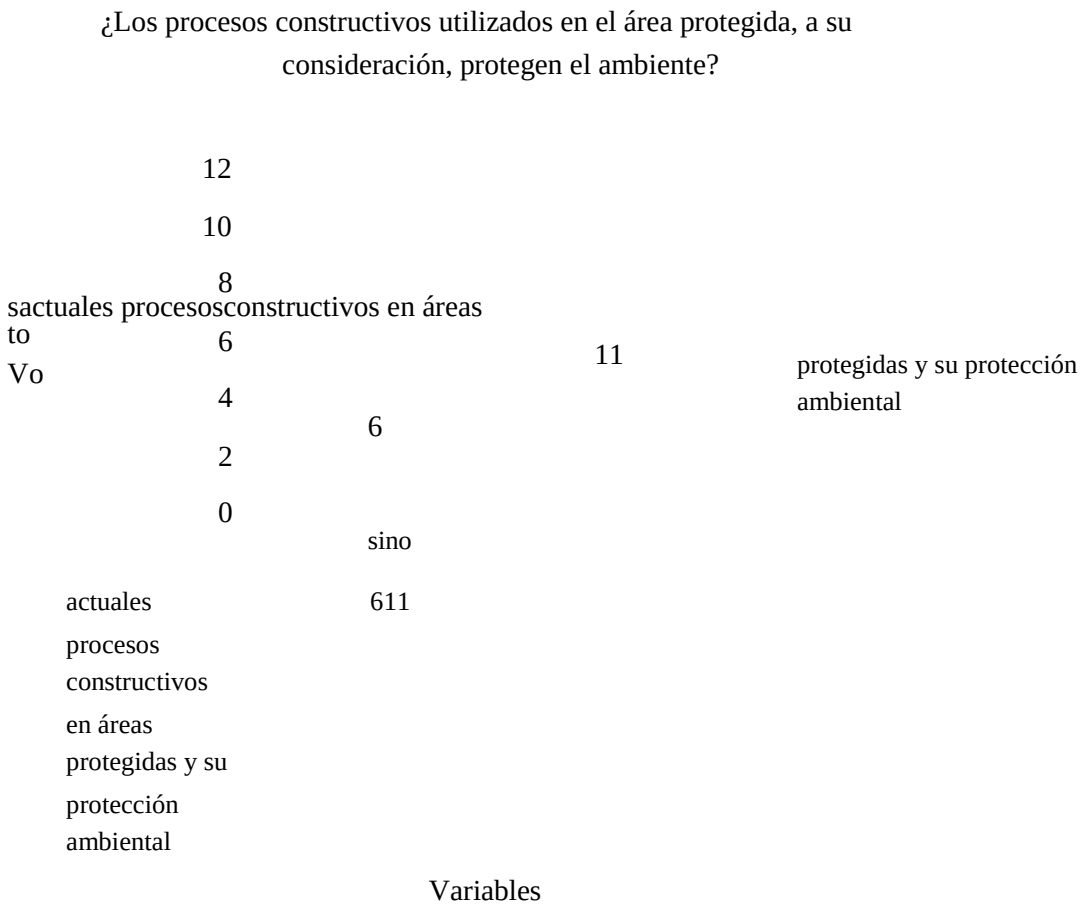


FUENTE: Encuesta Aplicada a personeros del PANE – SNAP; ELABORACIÓN: Arq. Carlos A. Galarza.

Interpretación: Se coincide en que las actividades turísticas determinan el tipo de estructura edificada que necesitan, y que éstas estructuras deben ser amigables al entorno, para proteger el ambiente.

Se descuida el hecho de que al hablar de actividades turísticas, no son sólo aquellas que se realizan en el entorno natural, sino también, aquellas que se producen dentro de estructuras edificadas, y donde se producen por ejemplo la mayor cantidad de desechos, dígase un batería sanitaria, una cocina o el comedor de un restaurante, entre otros.

Pregunta 5. ¿Los procesos constructivos utilizados en el área protegida, a su consideración, protegen el ambiente?

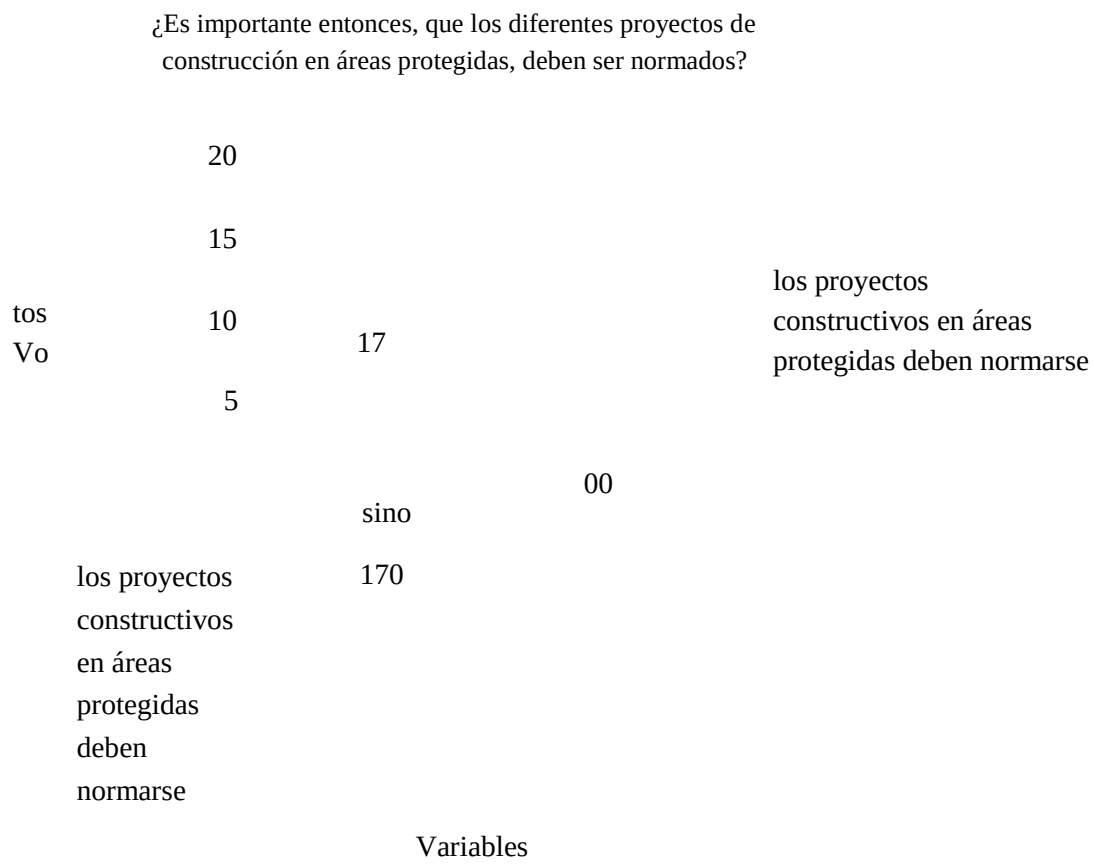


FUENTE: Encuesta Aplicada a personeros del PANE – SNAP; ELABORACIÓN: Arq. Carlos A. Galarza.

Interpretación: En especial en la Amazonía, las estructuras edificadas tratan en lo posible de proteger el ambiente circundante, al utilizar y conservar en lo posible, los procesos constructivos ancestrales de la zona.

En la región Sierra y en ciertas áreas protegidas de la Costa, se construye con hormigón; no concuerda la estructura a los determinantes; se las hace sin asesoría técnica o en su lugar el profesional contratado no tiene conocimientos de arquitectura ecológica, protección y conservación ambiental y ecoturismo; se fijan solo en la durabilidad del material, descuidando aspectos muy importantes e incluso lógicos como por ejemplo la climatización interna de la estructura edificada.

Pregunta 6. ¿Es importante entonces, que los diferentes proyectos de construcción en áreas protegidas, deben ser normados?



FUENTE: Encuesta Aplicada a personeros del PANE – SNAP; ELABORACIÓN: Arq. Carlos A. Galarza.

Interpretación: Se protege el ambiente construyendo adecuadamente, cumpliendo las normas establecidas, porque se tiene el conocimiento de una sanción; los constructores sabrían qué hacer; y los responsables de área de igual forma (supervisar y controlar).

Al crearse los diversos subsistemas del SNAP, con mucha más razón se debe crear la normativa bajo la cual y de forma idónea y adecuada, se construya en beneficio de la protección y conservación ambiental.

Pregunta 7. ¿Su opinión es de que se debe crear una Normativa de Instalaciones Ecoturísticas y que éstas deben estar presentes en los Planes de Manejo y aplicarlas?

¿Su opinión es de que se debe crear una Normativa de Instalaciones Ecoturísticas y que éstas deben estar presentes en los Planes de Manejo y aplicarlas?

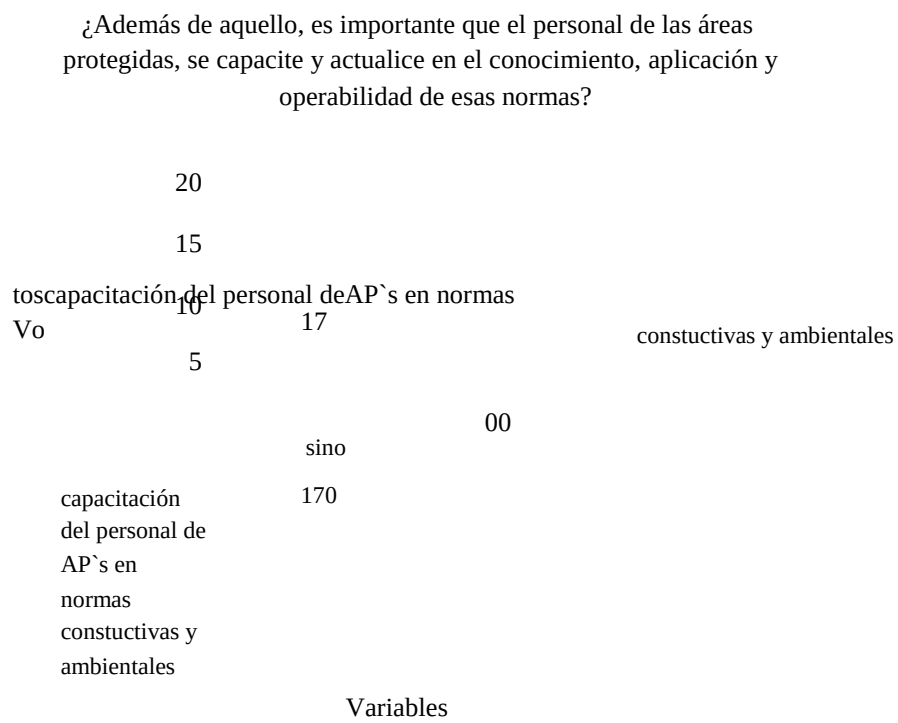
20
snormativa dentro de los
to
10
17
Planes de Manejo
Vo
00
sino
normativa
170
dentro de
los Planes
dMj
Variables

FUENTE: Encuesta Aplicada a personeros del PANE – SNAP; ELABORACIÓN: Arq. Carlos A. Galarza.

Interpretación: Con la creación de una normativa constructiva en áreas protegidas, se optimizaría la forma de operar, administrar y mantener un área protegida, como fin primordial de cada Plan de Manejo, debido a que el tema de las construcciones, no está incluido en los mismos.

Esto sentará las bases inclusive para que las áreas protegidas de los demás subsistemas, sean las promotoras de incentivar procesos constructivos amigables con el ambiente, ya que en la actualidad, somos ya parte de los países afectados por el denominado cambio climático.

Pregunta 8. ¿Además de aquello, es importante que el personal de las áreas protegidas, se capacite y actualice en el conocimiento, aplicación y operabilidad de esas normas?



FUENTE: Encuesta Aplicada a personeros del PANE – SNAP; ELABORACIÓN: Arq. Carlos A. Galarza.

Interpretación: Con una adecuada capacitación, se evitarían muchos errores al construir en AP`s; los responsables del área pueden ser parte de la toma de decisiones, debido a que conocen las necesidades de cada área protegida; si se tuviera las normas concretas, es necesario aplicarlas y se aplican si se las dominan, por tanto es importante una capacitación global (mandos altos, medios y bajos).

4.3. Verificación de Hipótesis.

En función de la hipótesis planteada: “Los procesos constructivos y de mantenimiento que se emplean en las instalaciones ecoturísticas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador, inciden en la protección y conservación ambiental”.

Se procede a comprobar la misma con la aplicación del método “z”, ya que se trata de una muestra pequeña (17 áreas protegidas), tomando una aceptación del 70% de las variables involucradas.

Ho: P = 70% la afirmación es correcta.

Ht: P< 70% la afirmación es incorrecta.

α = 0,01 estimación

Zt = 0,5 – 0,01 = 0,49; Zt = 2,33 nivel de confiabilidad.

$$Zc = \frac{x - x'}{s}$$

x = 17; x’ = NP = 17(0,7) = 12; s =α *NP* ; s =)3,0)(7,0(17 = 1,889

$$Zc = \frac{17 - 12}{1,889}; Zc = 2,64 > 2,33$$

Zc > Zt; 2,64 > 2,33

Se acepta la afirmación de la hipótesis, es decir, los procesos constructivos y de mantenimiento que se emplean en las instalaciones ecoturísticas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador, SI inciden en la protección y conservación ambiental.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1. Conclusiones.

5.1.1. De la Observación.

De las condiciones arquitectónicas: En la Región Sierra, se tiende a influenciarse de estilos arquitectónicos ajenos a la ruralidad, costumbres y tradiciones constructivas ancestrales de las zonas de mitigación de las áreas protegidas, haciendo deficiente su mantenimiento y operación, uso exagerado del hormigón armado.

En la Región Costa, en lo posible se utiliza materiales de la zona como madera, cade y caña guadúa, tratando de mimetizarlas al entorno utilizando pintura externa de color verde, aún así su funcionalidad espacial es deficiente, es menor el uso de hormigón armado pero si está presente.

En la Región Amazónica, se utilizan materiales de la zona como madera, cade, caña guadúa, por su transportación y fácil obtención (incluso economía), las estructuras edificadas se mimetizan al entorno, mejor emplazamiento (lo natural predomina a lo edificado), la funcionalidad espacial es aceptable según las circunstancias, se valora la arquitectura ancestral.

De las condiciones ecoturísticas: Para la Región Sierra, en general las vías de acceso no tienen el mantenimiento adecuado, las aguas negras son descargadas a pozas sépticas, existe un manejo no adecuado de la basura, deficiente interpretación y educación ambiental brindada a viajeros visitantes, no se cuenta con un adecuado mantenimiento de senderos, agua potable por suministro, o captación de ríos de páramo (se hierve y clora), energía eléctrica del Sistema Interconectado (excepción de la zona de la RECAY , Salve Faccha).

En la Región Costa, las vías de acceso no tienen el mantenimiento adecuado, aguas negras descargadas a pozas sépticas o directamente a ríos o al mar, manejo no adecuado de la basura (se incinera o quema, muy poca sale a centros poblados), deficiente interpretación y educación ambiental brindada a viajeros visitantes, no se cuenta con un adecuado mantenimiento de senderos, agua potable de pozo o tanquero (se hierve y clora), energía eléctrica del Sistema Interconectado.

En la Región Amazónica, las vías de acceso sin el mantenimiento adecuado (el mejor acceso es por vía fluvial o aérea), aguas negras en general descargadas a pozas sépticas o directamente a ríos, manejo aceptable de la basura (sale a centros poblados), una mejor interpretación y educación ambiental brindada a viajeros visitantes, no se cuenta con un adecuado mantenimiento de senderos (incidencia del clima), agua potable de pozo o río (se hierve y clora), energía eléctrica del Sistema Interconectado, se producen graves impactos ambientales por extracción de madera y actividad petrolera.

5.1.2. De las Encuestas.

Se debe construir causando el mínimo impacto al ambiente, con normas adecuadas, revitalizando la arquitectura ancestral vernácula del lugar, dando comodidades básicas al viajero visitante, sin afectar el entorno circundante.

Las comunidades en su mayoría, en especial de la Amazonía, construyen con materiales adecuados a la zona, conocen sobre los determinantes constructivos (clima, viento, asoleamiento, topografía, ente otros), aplican procesos constructivos que armonizan las estructuras con el entorno. Sin embargo otras comunidades han tergiversado el sentido de progreso y desarrollo, asimilando estilos arquitectónicos citadinos (urbanos) ajenos a la realidad circundante, favoreciendo la degradación del ambiente con un uso desmesurado del hormigón armado.

Todas las actividades humanas generan impactos al ambiente, si se habla de actividades turísticas, estas determinan el tipo de estructura edificada que necesitan, las cuales deben ser amigables al entorno, para proteger el ambiente, como es el caso y en buena forma en la Amazonía.

Para proteger y conservar el ambiente se debe construir adecuadamente, cumpliendo normas específicas que deben ser de pleno conocimiento de los responsables del área protegida, como también de los constructores contratados.

Con una normativa constructiva en áreas protegidas, se optimizaría la forma de operar, administrar y mantener un área protegida, como fin primordial de cada Plan de Manejo, debido a que el tema de las construcciones, no está incluido en los mismos.

La capacitación en el conocimiento y aplicación de una norma constructiva en áreas protegidas es necesaria para todo el equipo humano responsable del área protegida, ya que pueden ser parte de la toma de decisiones.

5.2. Recomendaciones.

5.2.1. De la Observación.

De las condiciones arquitectónicas: Se debe tomar en cuenta la región donde se construye la estructura, para el caso sierra, costa y amazonía, en parámetros como: el predominio de lo natural sobre lo edificado (mimetizar), valorar la arquitectura vernácula de las comunidades circundantes, el emplazamiento idóneo, el uso adecuado y sostenible de materiales de la zona, analizar los aspectos técnicos de mejoramiento de sistemas constructivos y no la simple asimilación de estilos.

De las condiciones ecoturísticas: Se hace necesario relacionar las actividades turísticas con el área protegida y las diversas estructuras edificadas

que van a facilitar el desarrollo de dichas actividades, en especial: la accesibilidad, el emplazamiento de las estructuras en función de no perturbar el desarrollo de las relaciones ecosistémicas de flora y fauna, el suministro de energía eléctrica, agua potable, manejo y disposición de desechos sólidos, manejo y disposición de aguas negras, climatización natural de ambientes, interpretación y educación ambiental, disposición eficiente y diseño adecuado de senderos, señalética.

5.2.2. De las Encuestas.

Establecer una norma técnica constructiva adecuada, que tome en cuenta la región donde se establece la estructura edificada, revitalizando la arquitectura ancestral vernácula de las comunidades asentadas en las zonas de mitigación del área protegida.

Esta norma, debe valorar y jerarquizar en principio las diversas actividades turísticas permitidas en áreas protegidas para relacionarlas con la arquitectura que se debe emplazar en la misma y que cause el mínimo de impactos al ambiente.

De esta forma la aplicación de la norma optimizará la operación, administración y mantenimiento del área protegida, estando presente en los Planes de Manejo respectivos, así, los equipos técnicos responsables pueden tomar decisiones sobre el tipo de estructura edificada que necesita el área, y realizar el seguimiento (fiscalización) de los constructores contratados para ese fin.

El conocimiento y aplicación de una norma constructiva que favorezca la protección y conservación del ambiente en áreas protegidas, surge de que los técnicos responsables, se encuentren plenamente capacitados, de ahí la necesidad de crear un Curso Taller de Capacitación en dicha temática justa y necesaria.

CAPÍTULO VI.

PROPUESTA.

6.1. Datos Informativos.

Título: Curso de Normas Técnicas para el Diseño, Emplazamiento, Administración y Mantenimiento de Instalaciones Ecoturísticas en el Patrimonio de Áreas Naturales del Ecuador, para la Protección y Conservación Ambiental.

Institución Ejecutora: Ministerio del Ambiente del Ecuador, Dirección Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas.

Beneficiarios: 25 servidores pertenecientes a la Dirección Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas, Líderes de Biodiversidad, Jefes de Área y Técnicos de Área.

Tiempo estimado para la ejecución: 5 días (50 horas entre: teoría, práctica – taller, dinámicas y visitas guiadas).

Equipo Técnico Responsable: Consultor Conferencista: Arq. Carlos Galarza G., un asistente técnico del Ministerio del Ambiente, una asistente logística y de secretaría.

Costo: $10000 dólares americanos más impuestos.

6.2. Antecedentes de la Propuesta.

Las áreas protegidas, dependiendo de su categorización y en función de una competitividad turística, se ven avocadas a generar espacios, donde se puedan desarrollar actividades turísticas.

Estas actividades turísticas, requieren en la mayoría de los casos de estructuras edificadas idóneas que brinden comodidad a los viajeros visitantes y que cumplan con ciertos requerimientos de protección y conservación ambiental.

Se hace necesario entonces, establecer un grado de relación entre el ecoturismo y el tipo de arquitectura que se debe realizar en dichas áreas protegidas, dígase: cabañas, áreas de camping, albergues, refugios, restaurantes, cafeterías, parques temáticos, centros de interpretación, puestos de control, vías de acceso y parqueos, senderos para caminatas, entre otros, los cuales deben edificarse cumpliendo normas y especificaciones que permitan guardar un equilibrio entre lo social, natural y edificado, de la región donde se asientan.

Estas normas técnicas deben ser socializadas para posteriormente aplicarlas según la realidad de cada área protegida del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, por lo que es imperante realizar un Curso de Capacitación donde estén involucrados los responsables de área, quienes tomarán las decisiones en caso de que uno de los requerimientos sea construir en áreas protegidas.

De ahí que se establece el Curso de Normas Técnicas para el Diseño, Emplazamiento, Administración y Mantenimiento de Instalaciones Ecoturísticas en el Patrimonio de Áreas Naturales del Ecuador, para la Protección y Conservación Ambiental.

6.3. Justificación.

El Turismo representa y constituye la principal fuente generadora de recursos para la sostenibilidad financiera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP y de su Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, y la principal alternativa para mejorar la calidad de vida de las comunidades que se encuentran dentro y en la zona de mitigación de estas áreas.

Para optimizar el uso turístico y la conservación de los recursos naturales, es necesario contar con el personal técnico capacitado, capaz de planificar y ejecutar acciones acordes con los principios de conservación y desarrollo.

Para lograr este propósito es necesario un proceso de capacitación, para fortalecer las capacidades del personal técnico responsable de la administración y manejo de las áreas protegidas y en especial de las instalaciones ecoturísticas que existen o en proceso de construcción, en donde se definan normas y técnicas de: diseño, emplazamiento, administración y mantenimiento de instalaciones ecoturísticas, a fin de que puedan involucrarse con suficiencia en el proceso descrito, para garantizar su eficiente y eficaz manejo.

6.4. Objetivos.

6.4.1. Objetivo General.

Capacitar en "Normas Técnicas para el Diseño, Emplazamiento, Administración y Mantenimiento de Instalaciones Ecoturísticas en el Patrimonio de Áreas Naturales del Ecuador, para la Protección y Conservación Ambiental", a 25 servidores pertenecientes a la Dirección Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas, Líderes de Biodiversidad, Jefes de Área y Técnicos de Área, a fin de que obtengan, incorporen y apliquen conceptos, habilidades y destrezas de gestión ecoturística y arquitectónica, respecto a las estructuras edificadas de uso turístico, bajo su responsabilidad.

6.4.2. Objetivos Específicos.

Diagnosticar la situación actual de la infraestructura turística de las Áreas Protegidas del PANE - SNAP, en especial los impactos ambientales generados por la construcción, operación y manejo de estructuras edificadas de uso turístico, al interior de las áreas protegidas.

Evaluar y dar alternativas de solución al manejo sostenible de las estructuras edificadas existentes y a construirse en las áreas protegidas.

Establecer los lineamientos técnicos para el diseño, emplazamiento, administración y mantenimiento de estas estructuras edificadas.

Participar activamente en la toma de decisiones sobre el diseño, emplazamiento, administración y mantenimiento de nuevas instalaciones ecoturísticas en áreas protegidas.

6.5. Análisis de Factibilidad.

La Dirección Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas, dentro del Programa de Turismo Sostenible en Áreas Protegidas, tiene en vigencia el acuerdo entre el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Turismo, en base a la Alianza Ecuatoriana de Turismo Sostenible AETS, que establece una serie de cursos, talleres y similares a llevarse a cabo en el período 2008 – 2010, dentro de aquello se contempla la realización de un curso encaminado a dotar de las normas técnicas básicas y concretas de construcción ecológica que promueva la protección y conservación ambiental.

En esta Alianza (AETS), como socio estratégico está presente la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), quien es el ente de aportación económica y financiera.

6.6. Fundamentación Científico - Técnica.

Las Áreas Protegidas son territorios que merecen protección y conservación, en todas sus zonas, y en especial en aquellas consideradas de uso público, donde se llevan actividades de educación ambiental, turismo y recreación; para facilitar estas actividades y mejorar su conservación, es necesario desarrollar ciertas estructuras edificadas, desde accesos vehiculares y peatonales,

senderos, centros de interpretación, alojamiento, alimentos y bebidas, hasta zonas de esparcimiento y recreación.

El diseño, función, forma, sitio de ubicación, capacidad de acogida etc., están determinados por factores condicionantes y determinantes de conservación del sitio, por lo que es menester su correcta planificación, construcción, administración y mantenimiento, motivo del presente curso, donde de forma teórica y práctica se adentra en la obtención habilidades y destrezas que permitan tanto a planificadores, administradores, guardaparques y más involucrados, a tomar decisiones acertadas con relación al manejo de estas edificaciones, en función de la conservación de la respectiva área protegida.

Por otro lado una instalación ecoturística debe solucionar de forma eficiente:

- Suministro de energía eléctrica,
- Obtención y optimización de agua potable,
- Tratamiento de aguas negras,
- Tratamiento de basuras y
- Climatización interna.

6.7. Metodología y Modelo Operativo.

6.7.1. Metodología Pedagógica.

La metodología didáctica a aplicarse en el presente curso es la de Enseñanza para la Comprensión.

Clases Teóricas, privilegian el “Aprender Haciendo”, a través de la dinámica participativa grupal con grupos feed back (de retroalimentación de lo aprendido), pilotaje (control de asistencia y temas a tratarse), de socialización (actividades extracurriculares de fin de jornada) y humor (dinámicas grupales);

talleres de participación activa al finalizar cada tema de exposición, utilización de papelotes y tarjetas de opinión – análisis – crítica – solución; esto se apoya en presentaciones con diapositivas power point proyectadas con data show (infocus).

Visitas Técnico guiadas, jerarquizando los sitios entre: áreas protegidas estatales, locales, privadas y mixtas (autogestión municipal e inversores privados).

Talleres de Participación Interactiva, para la elaboración de conclusiones y recomendaciones del Curso (memoria técnica).

Dinámicas Grupales, para estimular las inteligencias múltiples y potencializar la aprehensión de conocimiento; además de crear un ambiente distendido.

Evaluación Diaria, al Equipo Técnico Capacitador, al final de cada jornada de trabajo.

6.7.2. Módulos Temáticos.

Módulo 1: Proyectos de Desarrollo Turístico Sostenible.
Introducción: Sostenibilidad y Sustentabilidad.
Sostenibilidad Social, Ambiental y Económica de Proyectos.

Módulo 2: Impactos Ambientales en Proyectos de Turismo Sostenible.
Introducción: El suelo, el aire, el agua, la flora, la fauna y el ser humano.
Diagnóstico de la Situación Actual, aplicación de la Línea Base.
Impactos Ambientales producidos por estructuras edificadas de uso turístico.
Medidas Correctoras frente a los impactos producidos, los ESIA.

Módulo 3: Especificaciones Técnicas de Emplazamiento de Instalaciones Ecoturísticas.

Introducción: Análisis y valoración de atractivos.

Criterios físico – naturales, culturales, económicos, legales, y de mercado.

Criterios arquitectónicos para el emplazamiento.

Gestión de Visitantes y capacidad de acogida.

Módulo 4: Diseño, planificación y construcción ecológica.

Introducción: Las Instalaciones Ecoturísticas.

Diseño y construcción de estructuras edificadas de uso turístico.

Armonización de Entornos.

Diseño y construcción de senderos.

Diseño y construcción de señalética (interpretación ambiental).

Módulo 5: Suministro de Servicios Básicos, manejo de desechos y climatización natural.

Introducción: Producción y uso de la energía y la protección del ambiente.

Suministro y optimización de energía eléctrica.

Suministro, optimización y producción de agua potable.

Manejo sostenible de desechos.

Climatización natural.

6.7.3. Agenda de Trabajo.

AGENDA DE TRABAJO CURSO DE NORMAS TÉCNICAS PARA EL DISEÑO, EMPLAZAMIENTO, ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ECOTURÍSTICAS EN EL PATRIMONIO DE ÁREAS NATURALES DEL ECUADOR, PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL

PRIMER DÍA

HORA	ACTIVIDAD	RESPONSABLES
07h30 - 08h00	Registro de participantes e ingreso al transporte.	Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño
08h00 - 09h00	Salida Área Nacional de Recreación Boliche.	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE

09h00 - 10h00	Visita de Observación ANR Boliche: servicios, infraestructura y atractivo turístico	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE
10h00 - 11h00	Diagnóstico Participativo de la Situación Actual de la Infraestructura ANR Boliche: Análisis de la infraestructura, servicios y el atractivo turístico (taller grupal; 4 grupos de 6)	Capacitador: Arq. Carlos A. Galarza

11h00 - 11h30 Box Lunch en ANR Boliche Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

11h30 - 13h00	Salida Hostería "Miramelindo" Baños - Tungurahua	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE

13h00 - 13h30 Alojamiento (Check in) Hostería "Miramelindo" Asesora Téc.- Adm.: Lcda. Patricia Pazmiño / Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE

13h30 - 14h30 Almuerzo Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

14h30 - 15h00	Inauguración del Curso: Presentación del Equipo Capacitador y Participantes	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE
15h00 - 15h30	Presentación de la Agenda de Trabajo: Metodología, temas, visitas técnicas, breaks, alimentación	Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño
15h30 - 16h30	Situación Actual del SNAP: Estructura del SNAP, políticas, infraestructura, sostenibilidad	Intervención Asesor Técnico MAE: Dr. Edgar Rivera DNBAP; Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza G, Lcda. Patricia Pazmiño.

16h30 - 16h40 Situación Actual de las Áreas Protegidas: Presentación del orden de participación Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

16h40 - 18h00	Situación Actual de las Áreas Protegidas Participantes: 10 min. / participante, 8 primeras áreas	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE

18h00 - 18h30 Receso Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

18h30 - 19h40	Situación Actual de las Áreas Protegidas Participantes: continuación 10 min. / participante, 7 áreas restantes	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE
19h40 - 20h00	Reunión de Evaluación y descanso de participantes	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE
20h00 - 21h00	Cena / Selección de los grupos Feed Back, Pilotaje, Socialización y Dinámica Grupal	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE
21h00 - 23h00	Inauguración Campeonato de 40. Primera Ronda clasificatoria	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE

SEGUNDO DÍA

HORA ACTIVIDAD RESPONSABLES

07h00 - 08h00 Desayuno Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

08h00 - 08h15 Presentación Grupo Feed Back: Retroalimentación del Trabajo realizado 1er. Día. Asesora Téc.- Adm.: Lcda. Patricia Pazmiño / Asesor Técnico MAE

08h15 - 08h30 Presentación Grupo Pilotaje: Control de asistencia, temas y logística Asesora Téc.- Adm.: Lcda. Patricia Pazmiño / Asesor Técnico MAE

08h30 - 08h45 Presentación Grupo Socialización: Actividades al fin del día de trabajo Asesora Téc.- Adm.: Lcda. Patricia Pazmiño / Asesor Técnico MAE

08h45 - 09h00 Presentación Grupo Humor: Dinámica participativa Asesora Téc.- Adm.: Lcda. Patricia Pazmiño / Asesor Técnico MAE

09h00 - 09h15 Enfoque General del Curso: Breve síntesis de los contenidos Capacitador: Arq. Carlos A. Galarza G.

09h15 - 10h15 Proyectos de Desarrollo Turístico Sostenible: Sostenibilidad y sustentabilidad. Capacitador: Arq. Carlos A. Galarza G.

10h15 - 10h45 Break Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

10h45 - 11h45 Proyectos de Desarrollo Turístico Sostenible: Sostenibilidad social, ambiental y económica Capacitador: Arq. Carlos A. Galarza G.

11h45 - 12h45	Taller de Participación: Los grupos evalúan los proyectos generados en el SNAP (4 grupos de seis, multidisciplinarios)	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE

12h45 - 13h45 Almuerzo Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

13h45 - 14h15	Dinámica Grupal: Presentación "El trabajo Ideal, eficacia de equipo"; "Test del Pensamiento Lateral"	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño, Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE y Grupo Humor.
14h15 - 15h15	Impactos Ambientales en Proyectos de Turismo Sostenible: El suelo, el aire, el agua, la flora, la fauna y el ser humano; diagnóstico de la Situación Actual, aplicación de la Línea Base.	Capacitador: Arq. Carlos A. Galarza G.
15h15 - 17h00	Impactos Ambientales en Proyectos de Turismo Sostenible: Impactos Ambientales producidos por las estructuras edificadas de uso turístico (estructuras, senderos, áreas de uso público, flora y fauna, etc.).	Capacitador: Arq. Carlos A. Galarza G.

17h00 - 17h30 Receso Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

17h30 - 18h30	Impactos Ambientales en Proyectos de Turismo Sostenible: Medidas correctoras frente a los impactos producidos; los ESIA.	Capacitador: Arq. Carlos A. Galarza G.
18h30 - 19h30	Taller de Participación: Elaboración de Matriz de Medidas Correctoras de Impactos Ambientales detectados en las Áreas Protegidas participantes (Grupos de SNAP Sierra, Costa y Amazonía)	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE
19h30 - 20h00	Reunión de Evaluación y descanso de participantes	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE

20h00 - 21h00 Cena Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

21h00 - 23h00	Campeonato de 40. Semifinales	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE

TERCER DÍA

HORA ACTIVIDAD RESPONSABLES

07h00 - 08h00 Desayuno Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

08h00 - 08h15 Presentación Grupo Feed Back: Retroalimentación del Trabajo realizado Asesora Téc.- Adm.: Lcda. Patricia Pazmiño / Asesor Técnico MAE

08h15 - 08h30 Presentación Grupo Pilotaje: Control de asistencia, temas y logística Asesora Téc.- Adm.: Lcda. Patricia Pazmiño / Asesor Técnico MAE

08h30 - 08h45 Presentación Grupo Socialización: Actividades al fin del día de trabajo Asesora Téc.- Adm.: Lcda. Patricia Pazmiño / Asesor Técnico MAE

08h45 - 09h00 Presentación Grupo Humor: Dinámica participativa Asesora Téc.- Adm.: Lcda. Patricia Pazmiño / Asesor Técnico MAE

09h00 - 10h30	Especificaciones Técnicas de Emplazamiento de Instalaciones Ecoturísticas: Análisis y Valoración de Atractivos, Criterios físicos naturales, culturales, económicos, legales, de mercado y arquitectónicos.	Capacitador: Arq. Carlos A. Galarza G.

10h30 - 11h00 Break Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

11h00 - 12h00	Taller de Participación: Los grupos realizan una matriz con el listado de criterios óptimos para un correcto emplazamiento de un área Protegida escogida (4 grupos de seis, multidisciplinarios)	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE

12h00 - 13h00 Almuerzo Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

13h00 - 13h30 Salida Cascadas de Machay: Cascada Encanto del Rocío, Vía a Puyo Asesora Téc.- Adm.: Lcda. Patricia Pazmiño / Asesor Técnico MAE

13h30 - 14h30	Visita de Observación de Infraestructura Cascada Encanto del Rocío: planta de servicios, senderos, control de ingreso, atractivo turístico	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE

14h30 - 16h30 Salida al Puyo: Ecoparque Monteselva Asesora Téc.- Adm.: Lcda. Patricia Pazmiño / Asesor Técnico MAE

16h30 - 17h30	Visita de Observación de Infraestructura Ecoparque Monteselva: planta de servicios, sendero Zoohogar, control de ingreso, atractivo turístico	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE

17h30 - 19h30 Box Lunch y retorno Hostería "Miramelindo" Equipo Técnico: Arq. Carlos A. Galarza / Claudia Núñez / Lcda. Patricia Pazmiño

19h30 - 20h00 Reunión de Evaluación y descanso de participantes	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE

20h00 - 21h00 Cena Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

21h00 - 23h00 City by Night Ciudad de Baños / Karaoke	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE

CUARTO DÍA

HORA ACTIVIDAD RESPONSABLES

07h30 - 08h30 Desayuno Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

08h30 - 08h45 Presentación Grupo Feed Back: Retroalimentación del Trabajo realizado Asesora Téc.- Adm.: Lcda. Patricia Pazmiño / Asesor Técnico MAE

08h45 - 09h00 Presentación Grupo Pilotaje: Control de asistencia, temas y logística Asesora Téc.- Adm.: Lcda. Patricia Pazmiño / Asesor Técnico MAE

09h00 - 09h15 Presentación Grupo Socialización: Actividades al fin del día de trabajo Asesora Téc.- Adm.: Lcda. Patricia Pazmiño / Asesor Técnico MAE

09h15 - 09h30 Presentación Grupo Humor: Dinámica participativa Asesora Téc.- Adm.: Lcda. Patricia Pazmiño / Asesor Técnico MAE

09h30 - 11h00	Especificaciones Técnicas de Emplazamiento de Instalaciones Ecoturísticas: Gestión de Visitantes y Capacidad de Acogida.	Capacitador: Arq. Carlos A. Galarza G.

11h00 - 11h30 Break Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

11h30 - 12h30	Taller de participación: Los grupos establecen un Plan de Gestión de Visitantes según la capacidad de acogida, para determinar el manejo y mantenimiento de la infraestructura (4 grupos de seis, multidisciplinarios)	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE
12h30 - 13h30	Diseño, Planificación y Construcción Ecológica: Instalaciones Ecoturísticas; estructuras edificadas de uso turístico (principios urbano - arquitectónicos, modulación, materiales, principios de integración y adaptabilidad).	Capacitador: Arq. Carlos A. Galarza G.

13h30 - 14h30 Almuerzo Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

14h30 - 15h00	Dinámica Grupal: Presentación "El personaje" y ¿Qué seremos en la vida?"	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño, Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE y Grupo Humor.
15h00 - 15h30	Diseño, Planificación y Construcción Ecológica: estructuras edificadas de uso turístico (acabados y armonización de entornos).	Capacitador: Arq. Carlos A. Galarza G.

15h30 - 16h30 Diseño, Planificación y Construcción Ecológica: Diseño y construcción de senderos. Capacitador: Arq. Carlos A. Galarza G.

16h30 - 17h00 Diseño, Planificación y Construcción Ecológica: Interpretación Ambiental (señalética) Capacitador: Arq. Carlos A. Galarza G.

17h00 - 17h30 Receso Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

17h30 - 18h30	Taller de Participación: Los grupos elaboran un plano con los principios urbano - arquitectónicos y armonización, para una cabaña - dormitorio. (Grupos de SNAP Sierra, Costa y Amazonía)	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE
18h30 - 19h30	Suministro de Servicios Básicos, Manejo de Desechos y Climatización Natural: Suministro de energía eléctrica, agua potable	Capacitador: Arq. Carlos A. Galarza G.
19h30 - 20h00	Reunión de Evaluación y descanso de participantes	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE

20h00 - 21h00 Cena Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

21h00 - 24h00	Noche de la Confraternidad: Programa de Clausura; Final del Campeonato de 40	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE

QUINTO DÍA

HORA ACTIVIDAD RESPONSABLES

07h00 - 08h00 Desayuno Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño

08h00 - 08h15 Presentación Grupo Feed Back: Retroalimentación del Trabajo realizado Asesora Téc.- Adm.: Lcda. Patricia Pazmiño / Asesor Técnico MAE

08h15 - 08h30 Presentación Grupo Pilotaje: Control de asistencia, temas y logística Asesora Téc.- Adm.: Lcda. Patricia Pazmiño / Asesor Técnico MAE

08h30 - 09h30	Suministro de Servicios Básicos, Manejo de Desechos y Climatización Natural: manejo de desechos y climatización natural	Capacitador: Arq. Carlos A. Galarza G.
09h30 - 10h30	Taller de Participación: Elaboración de Matriz de Criterios para el eficiente para suministro de servicios básicos, manejo de desechos y climatización natural (Grupos de SNAP Sierra, Costa y Amazonía)	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE
10h30 - 11h00 Break Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño		
11h00 - 12h00	Taller de Clausura: Elaboración de Matriz de Lineamientos Generales para Infraestructura Turística en Áreas Protegidas (Grupos de SNAP Sierra, Costa y Amazonía).	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE
12h00 - 12h30 Reunión de Evaluación Final		Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE
12h30 - 13h30 Almuerzo Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño		
13h30 - 13h45 Check Out de la Hostería Asesora Técnica - Administrativa: Lcda. Patricia Pazmiño		
13h45 - 15h00 Salida Ambato: Parque Provincial de la Familia Asesora Téc.- Adm.: Lcda. Patricia Pazmiño / Asesor Técnico MAE		
15h00 - 16h30	Visita de Observación Parque Provincial de la Familia: infraestructura, servicios, atractivo turístico, emplazamiento, suministro de energía, manejo de desechos,	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE
16h30 - 17h30 Clausura: Propuesta de Grupos Socialización y Dinámica Grupal		Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño, Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE, grupos socialización y dinámica grupal.
17h00 - 19h30	Box Lunch y retorno a Quito: Panorámica Barrio Histórico de Atocha, mausoleo de Juan León Mera, Quinta de Mera y Quinta La Liria	Coordinación: Arq. Carlos A. Galarza, Lcda. Patricia Pazmiño y Dr. Edgar Rivera Asesor Técnico MAE

Cuadro Nº 11 Agenda de Trabajo del Curso, Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza

6.7.4. Presupuesto.

CURSO DE NORMAS TÉCNICAS PARA EL DISEÑO, EMPLAZAMIENTO, ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ECOTURÍSTICAS EN EL PATRIMONIO DE ÁREAS NATURALES DEL ECUADOR, PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL

PRESUPUESTO CONSOLIDADO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (Dólares Americanos)	SUBTOTAL (Dólares Americanos)
Honorarios Consultor Capacitador	1	3000,00	3000,00
Honorarios Asistente Técnica - Administrativa (elaboración de Memorias Técnicas, Dinámicas Grupales, Seguimiento de Evaluación y Logística)	1	1000,00	1000,00
Alojamiento: Consultor Capacitador, asistente técnica - administrativa, 3 técnicos MAE; 4 noches c/u	20	15,00	300,00
Alimentación (almuerzo y cena): Consultor capacitador, asistente técnica - administrativa, 3 técnico MAE.	45	7,00	315,00

Refrigerios (break): 25 participantes, 1 capacitador y 1 asistentes, 108 3,00 324,00

Box lunch (salidas): 25 participantes, 1 capacitador y 1 asistente técnica - administrativa y 1 chofer 84 2,00 168,00

Dotación de agua participantes (2 por día completo) 189 0,50 94,50

Ingreso a Atractivos Turísticos con infraestructura ecológica 27 6,00 162,00

Materiales para los participantes: mochila Columbia cyberpack con compartimiento para laptop y bordada, libreta de apuntes, esferográfico, camiseta polo bordada y gorra sánduche bordada 28 global 1506,26

Suministros y materiales de oficina para el curso: marcadores de tiza líquida, marcadores permanentes, borrador de pizarra, papel periódico, gafetes, masking varios global 49,74

Elaboración de la Guía Didáctica 1 400,00 400,00

Reproducción de la Guía Didáctica 27 10,00 270,00

Certificados del Curso: papel Kimberly e impresión full color 25 2,42 60,50

Transporte turístico para el evento (5 días) 5 250,00 1250,00

Arriendo del Local, incluye Data show, laptop y pizarra 5 80,00 400,00

Elaboración de Memoria Técnica del Curso 1 200,00 200,00

Imprevistos 5% de 10000 usd (dólares americanos) 1 500,00 500,00

TOTAL 10000,00

Presupuesto no incluye IVA.

Cuadro Nº 12 Presupuesto Consolidado, Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza

6.7.5. Materiales.

Por parte del Capacitador: Data Show (infocus), para proyectar diapositivas de apoyo, libro de memoria técnica, papelotes y marcadores para exposiciones grupales, fotocopias de documentos.

Por parte de los Participantes: casos reales de sus respectivas áreas protegidas, los productos generados en cada taller grupal, matriz de lineamientos y especificaciones de diseño, emplazamiento, Administración y mantenimiento de estructuras edificadas de uso turístico en áreas protegidas.

CURSO DE NORMAS TÉCNICAS PARA EL DISEÑO, EMPLAZAMIENTO, ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ECOTURÍSTICAS EN EL PATRIMONIO DE ÁREAS NATURALES DEL ECUADOR, PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL

PRESUPUESTO CONSOLIDADO SUMINISTROS Y MATERIALES

MATERIALES PARA LOS PARTICIPANTES, CAPACITADOR Y ASESORES

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (Dólares Americanos)	SUBTOTAL (Dólares Americanos)
Mochila Columbia impermeable con compartimiento aislado para laptop, ciberpack, con bordado logotipo MAE	2	841,93	1174,04
Camiseta Polo JORY Bordados, bordado logotipo MAE	3	05,50	165,00
Gorra sánduche JORY Bordados, bordado logotipo curso	3	03,00	90,00
Block ejecutivo 1 línea (para apuntes)	2	71,00	27,00
Esferográficos de mina retráctil	2	70,94	25,38
Gafetes de Identificación	2	70,54	14,58
Copias de las matrices para los talleres	2	160,02	4,32
Tarjeta de Identificación	2	70,22	5,94
		TOTAL	1506,26

SUMINISTROS Y MATERIALES DE OFICINA PARA EL CURSO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (Dólares Americanos)	SUBTOTAL (Dólares Americanos)
Papel Kimberly para los certificados A4	1	4,44	4,44
Resmas de papel bond para las memorias técnicas	2	3,67	7,34
Marcador de Tiza Líquida EXPO (2 negros, 1azul y 1rojo)	4	1,51	6,04
Marcador Permanente EDIDING 500 (4 azules, 4 rojos)	8	1,95	15,60
Masking Tape SHURTAPE 24m.	6	1,22	7,32
Papel Periódico (pliego)	6	00,15	9,00
		TOTAL	49,74

Precios incluyen IVA

Cuadro Nº 13. Presupuesto de Materiales, Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza

6.7.6. Modelo Operativo.

Módulo I

Proyectos de Desarrollo Turístico Sostenible.

Introducción: La Sostenibilidad y la Sustentabilidad.

Dentro de los parámetros que establecen el ciclo de vida de un Proyecto, el tiempo en el que éste lleva a cabo su ejecución y posterior abandono, conlleva

ciertas interrogantes, respecto a qué pasa con el futuro del escenario (comunidad y beneficiarios) que se presenta a partir de hoy, es decir: “y después qué”.

Todos los proyectos independientemente de su naturaleza, deben proveer seguridad social, ambiental y económica a sus beneficiarios a corto, mediano y largo plazo, en otras palabras dotarles de sustentabilidad y sostenibilidad, para entender de forma clara y precisa esta conceptualización, se ha tomado un extracto del Diario El Heraldo de la ciudad de Ambato del domingo 29 de abril 2007, que en su parte editorial dice: “El desarrollo sostenible no debe confundirse con sustentable, ya que – sustento - se refiere a soporte físico, mientras que - sostenible - hace referencia a perdurable en el tiempo y espacio”, en otras maneras, sustentable es a diario y sostenible el sustento a mediano y largo plazo.

Asegurar primero el sustento y a éste hacerlo sostenible, es tarea de todos los actores involucrados en un proyecto, sin descuidar la globalidad del entorno y sus factores de cambio tanto interno como externo.

De igual forma es necesario recordar que el principio de sostenibilidad está en “satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”.

Sostenibilidad Social, Ambiental y Económica de Proyectos.

Sostenibilidad Social. Dar sostenibilidad social a un proyecto de Turismo Rural, significa lograr:

- Un número sostenible de beneficiarios directos cada año. A base de políticas de integración y participación global de los actores sociales de una comunidad, generando una ciudadanía ambiental global GEC, para establecer un programa local de agenda 21 en función de lograr el mejoramiento sostenible de las condiciones y nivel de vida de los mismos

- La generación de empleo y seguridad laboral (aumento del ingreso familiar). Con la rehabilitación de técnicas ancestrales para agricultura orgánica, correlacionadas a nuevas actividades como el turismo
- Aumento de la producción de insumos y actividades que reporten ingresos. Hoy en día la generación del turismo rural comunitario y el agroturismo reportan un aumento en los ingresos económicos de las comunidades, mejorando sustancialmente su nivel de vida.
- Equidad de género. Con el establecimiento del fin comunitario donde tanto niños, niñas, mujeres, hombres y ancianos, ancianas, convivan, comuniquen y preserven sus condiciones sostenibles de vida, en función de la conservación del ambiente.
- Cambio de actitud, manejo de valores y satisfacción de vida. Valorando quienes fueron, quiénes son ahora, sabrán hacia dónde van, tomando en cuenta sus tradiciones en función del avance tecnológico, y no tan sólo con la burda asimilación de estilos de vida ajenos a su cultura.
- Capacitación organizacional y administrativa. Las comunidades deben ser concientes de la cultura del cambio y no del cambio de cultura, saber que si no están acordes con los avances científicos y de conocimientos, simplemente corren el riesgo de desaparecer al no ser competitivos.

Sostenibilidad Económica. Se debe lograr como puntos clave sin discusión:

- Aporte de trabajo y de fondos por parte de los socios o beneficiarios directos del proyecto. No se trata de dar aportes económicos sin que la comunidad se sacrifique por ellos; los proyectos deben involucrar a los actores con la responsabilidad del aporte económica y de trabajo (como es la minga).
- Autogestión de aportes de agentes externos. La capacitación de la comunidad conlleva a ejercer un liderazgo participativo y de gestión;

es decir, a mejor y mayor capacitación, mejor y mayor capacidad de gestión de recursos.

- Plan de Control de Gastos, Contabilidad de Costos, Capacitación. La administración de un proyecto conlleva no solo establecer ingresos, sino paralelamente interpretar los gastos que se producen, logrando de esta forma controlar las llamadas "salidas innecesarias de dinero", a base de establecer puntos de equilibrio de los productos, bienes y servicios que la comunidad produce y brinda.
- Conocimiento del Mercado, valor agregado y competitividad. Lo estudios de mercado deben ser norma general en todos los sectores participativos de los proyectos, tanto multidisciplinarios, como multisectoriales, para determinar el tipo de oferta que se tiene en función del tipo de demanda selectiva para el proyecto (% de participación en el mercado y competitividad).
- Capacidad de crédito y pago de los mismos. El ser competitivos y conocer el mercado, nos permite a mediano plazo generar utilidades que se revierten al proyecto en forma de inversión y capacidad financiera (enfrentar deudas necesarias, con excelente capacidad de pago)
- Capacidad de sostenibilidad luego del abandono del financiamiento. Esto nos permite extender el ciclo de vida de un proyecto, o la vez de generar sinergia y complemento con otros.

Sostenibilidad Ambiental. Se trata de potencializar los impactos positivos y mitigar / corregir los impactos negativos, con:

- Disminución o erradicación de procesos de deterioro del entorno natural, social y edificado. Identificando tanto el tipo de impacto y estableciendo el tipo de medida correctora que se deberá establecer a corto, mediano y largo plazo.

- Rehabilitación de los ecosistemas. Con políticas y normas que permitan dotar al sector de flora del sitio y establecer a la postre las condiciones favorables para el retorno de la fauna.
- Implementación de técnicas agrícolas sostenibles y ecológicas. Estimulando la aplicación de técnicas ancestrales y sostenibles de bioagricultura como: rotación de cultivos, aplicación de camellones, ciclo lunar, abono orgánico (compost), etc.
- Acceso y transferencia de tecnología. Fomentar la capacitación y actualización continua en tecnología global de la información (dígase internet, y ofimática por ejemplo)
- Racionalización del uso de suelo (bioagricultura). Establecer zonas específicas de cultivo, regeneración de capa fértil, zona de producción de abono orgánico, zonas de captación de agua, zonas aptas para la construcción, zonas de riesgo, zonas de protección ecológica, etc.
- Plan de Manejo Ambiental del área. Un Plan de Manejo, debe específicamente establecer políticas de protección y conservación de las áreas protegidas, basados en el Desarrollo Sostenible, desde un diagnóstico de la situación actual, hasta la planificación estratégica y operativa de soluciones a corto, mediano y largo plazo.
- Educación Ambiental. De manera directa a los niños, sin descuidar al resto de población, direccionándola por edad si fuese el caso, grado de instrucción actual, optimizando recursos (escuela de la localidad, iglesia, casa parroquial, etc.) en temas de gran importancia como: conservación del ambiente, impactos ambientales, manejo sostenible de desechos, contaminación ambiental, técnicas de reciclaje, etc.

Taller de Participación Grupal.

Los grupos evalúan los proyectos generados en el SNAP, utilizando los principios de sostenibilidad social, económica y ambiental. La presentación será una exposición en papelotes donde se expongan las conclusiones y recomendaciones respectivas.

Los grupos, se conformarán de manera multidisciplinaria y multisectorial (4 grupos de 6 de las diferentes áreas protegidas), tienen 10 minutos para elaborar los papelotes, 10 minutos de exposición y 10 minutos en total de curso para las conclusiones generales.

Módulo II

Impactos Ambientales en Proyectos de Turismo Sostenible.

Introducción: el suelo, el aire, el agua, la flora, la fauna y el ser humano.

Dentro del análisis evaluatorio de impactos al ambiente, es necesario especificar los componentes ambientales de: suelo, aire, agua, flora, fauna y ser humano, en sus diversas manifestaciones de vida y los impactos positivos o negativos que puede ocasionarse a ellos.

Suelo. Capacidad fértil, recursos y estructura del suelo, recursos minerales, actividad tectónica, humedad.

Aire. Se determinan las condiciones de calidad, velocidad y orientación del viento, precipitación y humedad, temperatura, ruido, condiciones de recirculación.

Agua. Calidad, aguas superficiales, nivel de capas freáticas, equilibrio hidrológico, drenaje, escorrentías, canalización, agua de lluvia.

Flora y Fauna. Inventario de especies, áreas frágiles, especie dominante, endemismo, cadenas tróficas, reproducción.

Ser Humano. Estructuras edificadas, institucionalidad, rasgos culturales, bienestar fisiológico y psicológico, recursos económicos, historia y tradición.

Diagnóstico de la Situación Actual, aplicación de la Línea Base.

Todo proceso de Planificación debe partir de conocer la realidad actual de la situación, caso, etc., motivo de planificación, para lo cual se hace necesario, determinar dos preguntas básicas e importantes: ¿Dónde estamos?, ¿Hacia dónde vamos?

¿Dónde estamos?, es la pregunta básica que facilita conocer la situación actual (diagnóstico), para luego saber ¿hacia dónde vamos?, determinando el qué hacer y cómo hacerlo, en aras de conseguir un futuro deseado y posible; esto es lo que de forma técnica se conoce como Línea Base.

Línea Base. Es un conjunto de indicadores seleccionados, para el seguimiento y evaluación de políticas, programas y proyectos; tiene como objetivo brindar información agregada, oportuna y confiable, para una gestión eficiente, eficaz y óptima.

Contenido de una Línea Base para el Ecoturismo. De forma general se han establecido los requerimientos básicos que debe contener una línea base referida a la actividad del turismo de naturaleza, relacionado con el desarrollo comunitario de la región o comunidad, donde se piensa generar los proyectos, así:

I. *Datos Generales del Proyecto:* nombre del proyecto, ubicación, responsables, cronología (historia), posición gastronómica, geología, geomorfología, altitud, temperatura, precipitación, humedad relativa, tipo de clima, hidrografía, diversidad de ecosistemas, diversidad de flora y fauna.
II. *Población, servicios básicos, infraestructura y seguridad ciudadana:* características de la población (género, ocupación, actividad económica relevante, nivel de instrucción, etc.), servicios básicos e infraestructura, salud e higiene pública, vivienda, tenencia de la tierra, seguridad ciudadana.

III. *Oferta y demanda de servicios turísticos:* oferta (planta de servicios y atractivos), demanda (flujo de visitantes por temporada, tipo de turismo, tipo de visitantes).

IV. *Aspectos culturales, tradiciones y eventos:* Cultura, tradición y leyendas, festividades y eventos.

V. *Plan de Manejo de la zona:* zonificación (agrícola, cultural, ecológica, extensivo, intensivo, de riesgo), programas y proyectos de intervención (ejecutados, en ejecución y a ejecutarse; conclusiones y recomendaciones).

VI. *Análisis Concluyente de la Situación Actual:* Conclusiones y Recomendaciones Generales, sobre la problemática observada y analizada.

De ésta forma se puede definir los escenarios externos en lo económico, social, político, tecnológico, ecológico y de seguridad, como también los escenarios internos de producción, mercado, gerencia, investigación y desarrollo, finanzas, entre otros,. para planificar de forma objetiva y operativa los diversos proyectos – solución de la problemática de ese sector o comunidad.

Impactos Ambientales producidos por Instalaciones Ecoturísticas
(Estructuras Edificadas de Uso Turístico).

La definición de impacto que se aplica en el presente curso, tiene que ver con el cambio neto y directo que produce una determinada acción humana (efecto); este cambio puede ser positivo o negativo y puede afectar a uno o varios de los componentes ambientales anteriormente descritos.

De forma particular las estructuras edificadas de uso turístico en áreas protegidas, agreden a los diversos recursos ambientales que se deben proteger y conservar, de ahí que se hace necesario entender técnicamente, el tipo de obra que se va a realizar, los materiales a emplearse, la maquinaria, la cuadrilla tipo (número de obreros a emplearse), entre lo principal; por otro lado ya en la

operación se considera el cómo se manejarán lo desechos que se produzcan, suministro de energía y agua potable, circulaciones, entre otras.

De esta forma se puede clasificar las estructuras edificadas y relacionarlas con las actividades que se realizan en el turismo en general, para de forma clara, precisa y en corto tiempo decidir el tipo de corrección que podemos realizar en: facilidades de circulación, estructuras edificadas, eliminación de aguas servidas y desechos biológicos, disposición de la basura, suministro de agua potable, electricidad, telecomunicaciones, combustible (gas y otros derivados del petróleo), áreas de uso público, actividades de turismo y recreación, extracción de recursos, manejo de recursos, entre las principales.

Medidas Correctoras frente a los impactos producidos, Los ESIA.

La relación del ser humano con la naturaleza, se rigen por leyes diferentes; mientras la naturaleza se rige por leyes físicas, químicas y biológicas, el ser humano lo hace por leyes económicas, políticas, laborales, sociales, culturales, y de reconocimiento. Piensa el ser humano que la naturaleza es un bien dado infinito que le permite desarrollarse y que por ende se cuida sola.

Ante esto es menester generar una actitud preventiva en la población, donde de forma temprana se identifiquen las causas y los efectos negativos de toda acción humana, adoptando con oportunidad medidas que eliminen o disminuyan dichas causas y efectos.

Para tal efecto se somete el sector de análisis a una evaluación de impactos ambientales EIA, en la búsqueda de causas que generan los impactos (ex – ante), se toman las decisiones pertinentes (medidas correctoras) y se escogen las alternativas (por mayor número de beneficiarios); los estudios de impacto ambiental ESIA, se elaboran conjuntamente con el proyecto, se trata de un documento resumen de la EIA.

Por lo tanto la EIA es básicamente un instrumento de gestión, que anticipa el daño ambiental; se aplica desde la idea del proyecto, hasta el abandono de obras, actividades; está al servicio de las decisiones, no las reemplaza.

Se tienen varias metodologías como la Matriz de LEOPOLD, o la Matriz de Caracterización, todas se centran en establecer los impactos en función de los componentes ambientales de: suelo, aire, agua, flora y fauna y ser humano. En el presente curso se establece bajo este parámetro, el análisis de soluciones posibles en función del diagnóstico de la situación actual (línea base) de las áreas protegidas participantes y de esta forma aplicar la medida correctora más óptima para erradicar, mitigar o compensar el impacto negativo causado.

Medidas Correctoras de Impactos.

Entre las medidas de corrección de impactos se tiene: mitigación, anulación, prevención, compensación, recuperación, contingencia y de promoción y estímulo.

Medidas de Mitigación. Minimiza a nivel técnico, legislativo y de manejo, los efectos negativos de una acción, por ejemplo, normas sobre el manejo de flora y fauna en las áreas protegidas.

Medidas de Anulación . Modifica o cambia una o varias actividades del proyecto, a fin de erradicar el efecto negativo de una acción, por ejemplo, modificación del trazado de un sendero para que éste no afecte los sitios de anidación de aves.

Medidas de Prevención . Evitan que sucedan impactos negativos identificados, por ejemplo, construcción de un muero a gaviones a las orillas de un río, evitando que la sedimentación degraden la calidad del agua.

Medidas de Compensación. Cunado los impactos no pueden ser mitigados o anulados, por ejemplo, reubicación de poblaciones aledañas al volcán Tungurahua, consecuencia de su erupción.

Medidas de Recuperación . Buscan restituir las condiciones del ambiente, para dejarlo como estaba antes, por ejemplo, reforestación de un relleno sanitario.

Medidas de Contingencia . Se identifican y diseñan, previniendo impactos a producirse, por ejemplo, contingencia ante inundaciones y derrumbes.

Medidas de promoción y Estímulo . Identificadas y diseñadas para potenciar impactos positivos al ambiente, por ejemplo, promocionar las quebradas rehabilitadas en la zona de Quitumbe al sur de la ciudad de Quito.

Taller de Participación Grupal.

Los grupos evalúan los diversos impactos que se generan en sus respectivas áreas protegidas y por región. La presentación será una exposición en papelotes donde se expongan las medidas de corrección respectivas, según sea el caso.

Los grupos, estarán conformados de manera multidisciplinaria y multisectorial (4 grupos de 6 por región costa, sierra, insular y amazonía), tienen 10 minutos para elaborar los papelotes, 10 minutos de exposición y 10 minutos en total de curso para las conclusiones generales.

Módulo III.

Especificaciones Técnicas de Emplazamiento de Instalaciones Ecoturísticas.

Introducción: análisis y valoración de atractivos.

Dentro de los procesos técnicos de Planificación Turística para el Desarrollo Sostenible, es menester realizar un estudio pormenorizado de la cadena de valor de los atractivos turísticos y sus servicios anexos y conexos, es decir, la oferta turística de un sector, región, comunidad, o en este caso área protegida, tomando en cuenta que ésta se conceptualiza como: "el poder para atraer la demanda turística".

Por tanto valorar los atractivos turísticos, significa no solo generar motivación y desplazamiento del viajero visitante, sino también tener presente que el objetivo esta en satisfacer las necesidades de estadía de los mismos, en relación directa con la planta de servicios (alojamiento, alimentos y bebidas, recreación y esparcimiento, transporte) con que se cuenta.

La Valoración de Atractivos conlleva una recopilación y evaluación de éstos, es decir, una cuantificación (catastro) y cualificación (valor sensorial y agregado); lo deseable sería contar con una matriz de valoración tanto a nivel turístico, como social, ambiental, económico y arquitectónico, que nos ayude con una jerarquización de atractivos más real o acorde con la situación actual del proyecto.

Recopilación. En la recopilación, inventario o catastro de atractivos, es necesario tomar en cuenta, de forma correlacionada:

- Clasificación e inventario de atractivos potenciales (sin planta de servicios) y turísticos (con planta de servicios mínima); por otro lado se toma en cuenta el tipo de atractivo, es decir:

- o Sitios naturales: montañas, planicies, desiertos, ambientes lacustres, ríos, bosques, grutas y cavernas, caídas de agua, lagos, lagunas, esteros, flora y fauna.
- o Manifestaciones culturales: históricas (arquitectura, centros históricos, sectores religiosos), étnicas (tradiciones, arquitectura vernácula, música y danza, ferias), científicas (sitios arqueológicos), acontecimientos programados (eventos turísticos – ferias, seminarios, talleres)

• Inventario de la planta de servicios conexos (alojamiento, alimentos y bebidas, recreación y esparcimiento, transporte) existente y servicios de intermediación (agencias de viajes, profesionales del turismo).

• Inventario de servicios anexos: Salud (hospitales, centros, subcentros, clínicas y afines), Intercambio (centros especializados de abastos, tiendas de abarrotes), Comercio (centros de distribución de productos, ferias, mercados), Artesanal (centros de producción y comercialización), Producción (industrial, ganadera, agrícola), Simbolismo (religioso, tradicional, ancestral), Gestión (municipal, seccional, bancaria y afines), Educación (básica, media, postbachillerato, superior).

Evaluación. Según la metodología del Ministerio de Turismo (Ficha de valoración), las jerarquías se clasifican por:

- *JERARQUIA IV:* Atractivo excepcional de gran significación para el mercado turístico internacional, capaz por sí solo de motivar una importante corriente de visitantes actual o potencial. De 76 a 100 puntos, ejemplo: Islas Galápagos.
- *JERARQUIA III:* Atractivo con rasgos excepcionales en un país, capaz de motivar una corriente actual o potencial de visitantes del mercado interno, y en menor porcentaje el internacional, ya sea por sí solos o en conjunto con otros atractivos contiguos. De 51 a 75 puntos, ejemplo: Centro Histórico de Quito, Complejo de la Mitad del Mundo.

- *JERARQUIA II:* Atractivo con algún rasgo llamativo, capaz de interesar a visitantes de larga distancia, ya sea del mercado interno, y receptivo, que hubiesen llegado a la zona por otras motivaciones turísticas, o de motivar corrientes turísticas actuales o potenciales, y atraer al turismo fronterizo de esparcimiento. De 26 a 50 puntos, ejemplo: Gruta de La Paz.
- *JERARQUIA I:* Atractivos sin mérito suficiente para considerarlos a nivel de las jerarquías anteriores, pero que igualmente forman parte del patrimonio turístico como elementos que pueden complementar a otros de mayor jerarquía en el desarrollo y funcionamiento de cualquiera de las unidades que integran el espacio turístico. De 1 a 25 puntos, ejemplo: Cascada de Paluz.

De igual manera se debe valorar: la localización geográfica, clima, geomorfología, suelos, calidad del aire, ecosistemas, flora y fauna, servicios básicos e infraestructura, estructura social y riesgos naturales, lo que nos permite tener una visión técnica y científica para proceder a realizar la localización y emplazamiento óptimo de las estructuras edificadas de uso turístico, en este caso dentro de las áreas protegidas del SNAP. Por otro lado está la demanda de viajeros visitantes, cuyo flujo se lo evalúa por la capacidad de acogida (LAC, VIM, CCT, etc.), las actividades a realizar y el tiempo de visita, el tipo de turista y su interés de visita.

Criterios Físico – Naturales, Culturales, Económicos, Legales, y de Mercado.

Las estructuras edificadas de uso turístico o técnicamente llamadas instalaciones ecoturísticas son rentables, tiene mayor demanda hoy en día, y protegen los ecosistemas, ya que los atractivos turísticos han dejado de ser considerados como “mercancía convencional”, donde se deja de lado el atractivo propio natural y la cultura viva de la comunidad circundante, en pos de mayor cantidad de viajeros visitantes (turistas).

En las Áreas Protegidas es menester valorar, el grado de repercusión que tendrá el tipo de atractivo a proteger y conservar, en relación a las comunidades circundantes y su área de mitigación, con la llegada de viajeros visitantes y sus propias actividades, de ahí que se deben analizar los criterios siguientes:

Criterios Físico – Naturales. Análisis de clima (temperatura local, días soleados, precipitaciones, etc., a lo largo de los 12 meses del año), condiciones ecosalubres, paisaje natural, morfología (topografía, drenajes naturales, etc.). Estos criterios en arquitectura son los *determinantes*, que de forma puntual no "podemos cambiarlos", por ejemplo, el asoleamiento.

Criterios Físico - Culturales. Análisis de la forma de vida de la comunidad, tradiciones y costumbres, tipo de viviendas, accesos, abastecimientos de servicios básicos, distancia hacia atractivos y polos urbanos.

Criterios Económicos. Análisis de las diversas actividades generadoras de ingresos, número de visitantes – visitas en función de la capacidad de carga, servicios turísticos que se prestan (o prestarán), nivel de capacitación contable – financiera de la comunidad.

Criterios Legales. Tipo de manejo ecoturístico que se operará en la zona de mitigación del Área Protegida, en función del Plan de Manejo Ecoturístico PME actual; artículos de la Constitución vigente respecto a la protección y conservación de áreas protegidas, leyes MINTUR y MAE.

Criterios de Mercado. Dentro de la Planificación Estratégica para la Gestión del Ecoturismo, se debe impulsar la creación de nuevos proyectos con la elaboración del Plan de Negocios, donde se establezcan las condiciones de competitividad (ley de oferta y demanda), estrategias de posicionamiento, Plan de Promoción y Marketing del Área Protegida y sus comunidades anexas (beneficiarios); en resumen proyectos inclusivos y técnicos.

Criterios Arquitectónicos para el Emplazamiento.

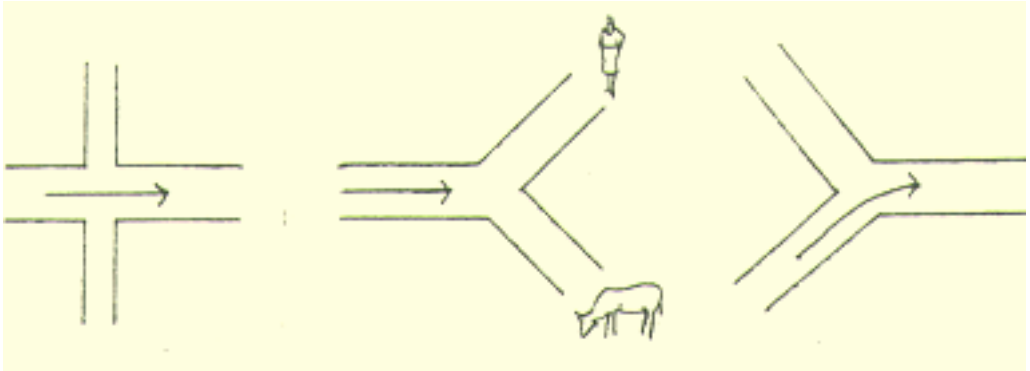
Para entender los principios arquitectónicos que rigen un emplazamiento, se tiene que iniciar conceptualizando una estructura urbana (para este caso suburbana y rural, según ubicación geográfica de las áreas protegidas), como el tejido que propone un asentamiento humano en un territorio específico, generando una “forma” particular y única, donde existen células diversas (comunidades, anejos, recintos, barrios, etc.) componentes del asentamiento humano, los que poseen su propia estructura; por ende tienen una forma de ocupación según la localización de actividades.

Estas células que conforman espacialmente el tejido urbano y rural, se transforman interna y externamente, y cuyo análisis se sintetiza a: el lugar, el camino, la trama, y el borde, así:

Lugar. La correcta relación de lo edificado con el entorno natural, lo público y lo privado, es decir su emplazamiento – ubicación, en su capacidad de ser habitado y apropiado / de propiedad) por la comunidad, ya sea porque realmente la gente se siente a gusto en él o al menos por que permite la relación entre sus habitantes.

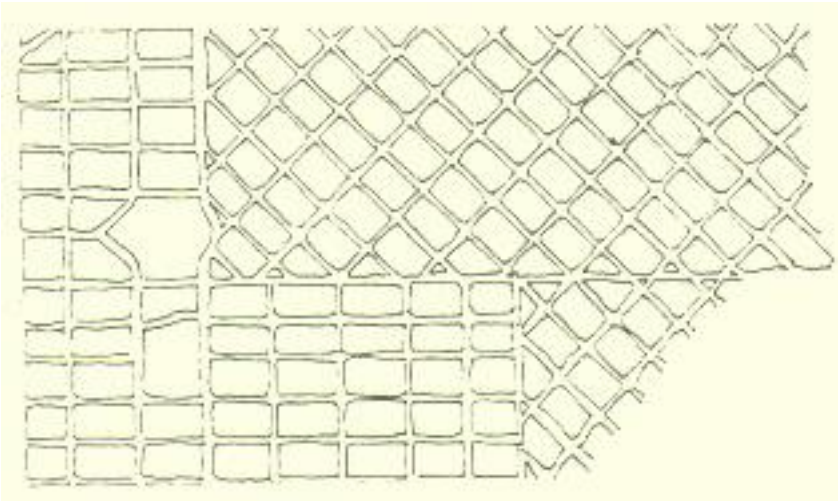
Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza

El camino. En la sencillez de llevar de un lugar a otro, o caminos que vuelven al lugar donde parten. Aquí es necesario puntualizar que las transformaciones lugar - camino se profundizan con el problema del automóvil y su almacenamiento.



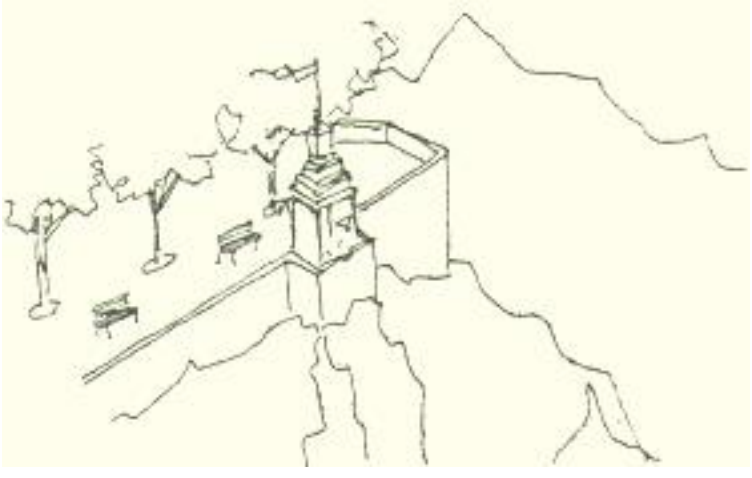
Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza

La trama. Las tramas están compuestas de caminos y lugares (bidimensional) pero lo que nos permite codificar las transformaciones, son sus interrelaciones. Las tramas más comunes pueden ser: hápticas, cuando las respuestas han aparecido sin referirse a ningún tipo de diseño conceptual más amplio; háptico-geométricas, radio-concéntricas-centrípetas, centrífugas, y por último reticulares tridimensionales. A esto se añade según teóricos del siglo XXI la importancia de la infraestructura.



Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza

El borde. Concebido como los límites que encierran al tejido; que son los elementos más visibles de éste desde el exterior ; así por ejemplo son elementos importantes las fachadas, los antepechos, las murallas, las aberturas y las distorsiones o quiebres del sistema (quebradas, ríos, montañas – lo natural; industrias, recreación, vivienda – lo edificado).



Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza

Se debe recordar siempre, que el viajero visitante, desea llegar a un paraje en lo posible 100% puro, no alterado, donde la intervención del hombre sea mínima, lejos del asfalto, la contaminación, y la industrialización.

Sin embargo, dentro del turismo de consumo, las cadenas hoteleras nacionales e internacionales, conciben sus proyectos edificables en forma vertical (aprovechar el espacio = más turistas); dan grandes facilidades para los automóviles (atractivo turístico = mercancía), dejando de lado al peatón; Su estilo arquitectónico por norma de moda es igual, sin importar la región, el clima, costumbres y cultura propios del lugar. De esto, la asimilación de estilos arquitectónicos, se ven de igual forma en varias estructuras edificadas del SNAP.

Con estas consideraciones, es importante tener presente ciertos criterios arquitectónicos generales como:

- Las estructuras edificadas de uso turístico, no deben ser predominantes al paisaje, sino todo lo contrario.
- Evitar de forma planificada el cruce excesivo de senderos con carreteras, ríos y vistas naturales del atractivo.
- Mantener anexas a lagunas, ríos y arroyos, vegetación propia del lugar, esto ayuda de filtro para minimizar escurrimiento de sedimentos y desechos.
- La utilización de vehículos debe ser restringido y su velocidad controlada en las rutas circundantes al atractivo turístico.

- No se debe dejar de lado, las instalaciones eléctricas, sanitarias, hídricas, etc., que deben procurar el ahorro de recursos, el reciclaje, energías alternativas, entre otras.
- Evitar fuentes de sonido y olores desagradables cerca de las edificaciones.
- La iluminación artificial deber ser la más óptima y mínima, para no perturbar los ciclos vitales de la fauna nocturna.
- Respecto a la geometría, debe mantener la forma natural del lugar (geografía), así como la geometría de la comunidad circundante (arquitectura vernácula), no importar modelos arquitectónicos urbanos.
- La accesibilidad a la edificación se la debe hacer, mediante senderos que respeten la sinuosidad propia del lugar, sin alterar los hábitats de fauna silvestre y evitar su erosión.
- Respecto a la incidencia del agua, se debe diseñar de forma que esta se evite, aminorando su velocidad e intensidad, respecto a la implantación de la edificación.
- Las edificaciones deben estar espaciadas entre sí para permitir el crecimiento natural de la vegetación y el movimiento de la fauna.

De igual forma, factores como: accesibilidad para proveedores y viajeros visitantes, infraestructura sanitaria, seguridad personal, comodidad al viajero visitante, alcance económico de inversión, posibilidad de construcción nueva o rehabilitación de existente, suelo cultivable, agua de regadío, temperatura promedio en la noche, servicios básicos (proponer el uso de energías alternativas y su factibilidad), atractivos turísticos externos complementarios, valor agregado del complejo a implantar (actividades internas y externas), entre otros, son importantes para valorar y jerarquizar el emplazamiento (ubicación óptima) de la instalación ecoturística; para entender mejor, se propone la siguiente matriz:

MATRIZ DE JERARQUIZACIÓN DE ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO DE ESTRUCTURAS EDIFICADAS PARA PROYECTOS ECOTURÍSTICOS

ARQ. CARLOS A. GALARZA G.

1. Eliminado; 2. No favorable; 3. Favorable; 4. Muy favorable

SITIO	CENTRALIDAD	ACCESIBILIDAD	ATRACTIVO	ACTIVIDADES	COSTOS	TOTAL
Sitio 1	2	2	3	3	2	12
Sitio 2	2	2	4	3	3	14
Sitio 3	3	4	3	4	2	16
Sitio 4	4	3	4	3	3	17

Cuadro Nº 14. Jerarquización de Alternativas, Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza

Para el ejemplo se observa, que el sito 3 y el sitio 4 son los de mayor puntaje, y su selección dependerá de los condicionantes y determinantes arquitectónicos, dentro de la fase de diseño, planificación y construcción (módulo a estudiarse posteriormente).

Taller de Participación Grupal.

Los grupos analizan los criterios de emplazamiento y escogen una de las áreas protegidas del SNAP, donde se aplicarán los mismos. La presentación será una exposición en papelotes donde se expongan estos criterios, según sea el caso.

Los grupos, estarán conformados de manera multidisciplinaria y multisectorial (4 grupos de 6 multidisciplinarios y multisectoriales), tienen 10 minutos para elaborar los papelotes, 10 minutos de exposición y 10 minutos en total de curso para las conclusiones generales.

Gestión de Visitantes y Capacidad de Acogida.

El objetivo general de la Gestión de Visitantes es el de disminuir los impactos causados al ambiente, por parte de los visitantes (de igual manera del recurso humano que los atiende), a un atractivo potencial turístico.

Para lograrlo es necesario cumplir:

- *Uso eficiente del espacio* , mediante la ubicación óptima de la estructura (supra e infraestructura) utilizada por los visitantes, empleados y administradores del lugar.
- *Causar el mínimo impacto de uso de la estructura* y de ésta por sí misma en el ambiente en que se emplaza.
- *Planificación de la estructura de acuerdo con la capacidad de carga que soporta el atractivo* , de ésta manera por ejemplo, se determina el límite de cabañas de alojamiento que se deban construir.

El proceso comprende:

Inventario de Herramientas de Gestión, existentes y operando en el atractivo y zonas aledañas.

- Se debe inventariar (cantidad, calidad, tiempo, etc.) los medios:
  1. *Materiales*: Infraestructura de alojamiento, servicios, alimentación, legalidad.
  2. *Humanos*: administrativos y de servicios sean públicos o privados.
  3. *Económicos*: fortaleza financiera, misión y visión del sector en general y particular (sostenibilidad económica).
- Esta acción facilita conocer el estado de situación actual (diagnóstico) y proyectarnos a un Diseño de Gestión Eficiente, es decir la *Línea Base* que nos permite visionar a futuro la sostenibilidad del Proyecto.
- Paralelamente se realiza un EIA, con enfoque a los visitantes y sus impactos provocados, lo que permite tomar medidas correctoras como:
  - o Limitación del uso del atractivo, a áreas concentradas.
  - o Limitación en el tamaño del grupo.
  - o Permiso de visita y el tiempo de permanencia.
  - o Cierre de áreas propensas a impactos irreversibles.
  - o Restricción del uso del fuego.
  - o Educación e interpretación ambiental.
  - o Normas de Visita.

o Promoción y Marketing hacia el Ecoturismo de la zona.

Tipo de Visitante que acude al atractivo. Es importante para un Proyecto Ecoturístico o dentro de un Plan de Manejo del Ecoturismo en una AP, tomar en cuenta el tipo de viajero visitante que nos visita.

- Analizar sus propios intereses, el tipo de actividades que piensa realizar, su actitud hacia la naturaleza, etc.
- Recordar que hay visitantes que llegan por coincidencia, que quieren saber todo, los que luego de la visita no recuerdan dónde estuvieron, unos que quieren lujos, que no quieren ver pobreza, otros que quieren apropiarse de cada sitio del destino de viaje, entre otros aspectos.
- Se podría hablar de dos grandes grupos de turistas: *el convencional* y*el de inquietudes ecológicas* . El turista de inquietudes ecológicas, tiene interés y sensibilidad hacia la naturaleza, de entre estos destacamos: el científico, el especializado y el casual.
    - *El Científico* . Son grupos de personas en defensa de algún grupo biológico o de un lugar, sus visitas son preconcebidas para ayudar a la conservación.
    - *El Especializado* . Visitan áreas específicas, protegidas o no, poniendo interés en los aspectos biológicos, culturales e históricos de la zona.
    - *El Casual* . Llegan de forma incidental y breve a la zona, “maravillados” por el paisaje y entorno natural, como parte quizás de un viaje más largo.

Recurso Atractivo y su Capacidad de Acogida. La relación entre la cantidad de visitantes que llegan a un sitio, en una determinada época del año y la capacidad de manejo del mismo, capaz de conservar su potencial regenerativo natural, se conoce como capacidad de acogida o capacidad de carga. Existen varios tipos de capacidad de carga como son: ecológica, ambiental o física (cantidad de visitantes en relación a los impactos ambientales que producen);

psicológica (número de personas que pueden compartir una actividad ecoturística, sin perder el interés por el sitio); social (relación del número de visitas y el límite dónde se pueden generar tensiones con las comunidades visitadas); político – económica (número de visitantes que un lugar puede permitir, dada las facilidades de la planta de servicios existente); entre las principales.

Dentro de las metodologías de cálculo, se reconocen: Límites de Cambio Aceptable LAC, Manejo del Impacto de Visitantes VIM, Capacidad de Carga Turística.

Límite de Cambio Aceptable LAC. Se dan juicios de valor en relación con los niveles de alteración o degradación aceptable en áreas donde el uso público es permitido; utiliza el método de superposición de zonas (planos, mapas, etc.) como:

- De riesgo,
- Facilidades de circulación,
- Flora y fauna,
- Protección y conservación ecológica,
- Abastos,
- Accesibilidad,
- Zonas de evacuación en caso de emergencias,
- Zonas intangibles, entre otras.

Manejo del Impacto de Visitantes VIM. Evalúa los impactos ambientales producidos en ciertas zonas, áreas o sectores, consecuencia del incremento de visitantes; se realiza:

- Un inventario de la situación actual,
- Indicadores de impacto,
- Estándares y comparación de indicadores,
- Estrategias de solución.

Capacidad de Carga Turística CCT. Herramienta de Planificación, que permite aproximarnos a la intensidad de usos de las áreas destinadas al uso público, sustenta y requiere decisiones de manejo, y su aplicación es más sencilla en comparación a las anteriores; considera tres niveles de capacidad de carga:

- *Capacidad de Carga Física CCF* . Relación entre el espacio disponible y el espacio necesario para los visitantes.
- *Capacidad de Carga Real CCR* . Se obtiene al someter a la CCF a varios factores de corrección físicos, ambientales, sociales y biológicos del sector.
- *Capacidad de Carga Efectiva o Permisible CCE o CCP* . Se obtiene de la CCR, afectada por la Capacidad de Manejo del Sector (se considera la capacidad de administración óptima de un sitio en función de: el personal, infraestructura y equipamiento, según la cantidad, estado y localización de los mismos).
- Por último, el cálculo debe cumplir la premisa: CCF > CCR > CCE.

De esta forma, conociendo los determinantes de una zona, sus impactos ambientales y su capacidad de acogida, se analiza los condicionantes del proyecto, es decir los requerimientos mínimos de: acceso, fondo, función, forma y materiales, que en el próximo módulo se detalla.

Taller de Participación Grupal.

Los grupos establecen un Plan de Gestión de Visitantes, según los requerimientos analizados, para determinar la administración (manejo) y mantenimiento de la infraestructura, para lo cual, escogen una de las áreas protegidas del SNAP, donde se aplicará el mismo. La presentación será una exposición en papelotes donde se expongan estos criterios, según sea el caso.

Los grupos, estarán conformados de manera multidisciplinaria y multisectorial (4 grupos de 6 multidisciplinarios y multisectoriales), tienen 10

minutos para elaborar los papelotes, 10 minutos de exposición y 10 minutos en total de curso para las conclusiones generales.

Módulo IV.
Diseño, Planificación y Construcción Ecológica.

Introducción: Las Instalaciones Ecoturísticas.

Es necesario recordar que dentro del turismo de consumo, a mayor cantidad de viajeros visitantes, mayor cantidad de estructuras edificadas que "satisfacen las necesidades" de los mismos, desde las precarias hasta las "genialmente" técnicas. De ahí que las Cadenas Hoteleras nacionales e internacionales, conciben sus proyectos edificables en forma vertical (aprovechar espacio= más turistas); dan grandes facilidades para los automóviles (atractivo turístico = mercancía), dejando de lado al peatón; su estilo arquitectónico por norma de moda es igual, sin importar la región, el clima, costumbres y cultura propios del lugar; por citar los problemas más relevantes.

Con este precepto, entonces, hablar de Instalaciones Ecoturísticas, significa, diseñar, planificar y construir estas edificaciones (tanto verticales como horizontales), tomando en cuenta los factores determinantes y condicionantes de emplazamiento, impactos ambientales, criterios físicos, naturales, sociales, económicos, legales, de mercado y arquitectónicos, que conlleven a solucionar en los sitios alejados donde se emplacen estas, problemas como:

- Suministro de energía eléctrica,
- Obtención y optimización de agua potable,
- Tratamiento de aguas negras,
- Tratamiento de basuras y
- Climatización interna.

Diseño y Construcción de Instalaciones Ecoturísticas (Estructuras Edificadas de Uso Turístico).

Como principio básico de una instalación ecoturística, se tiene el de que la edificación no debe dominar el paisaje, ni el entorno donde se ubica, ésta, debe ser concordante con el medio natural, evitando por ejemplo el corte de árboles, el cambio de curso de un riachuelo, entre otros aspectos.

De entre las estructuras edificadas de uso turístico principales se tiene: centros de interpretación, cabañas vivienda (guardaparques), cabañas de alojamiento, baterías sanitarias, centros de control y boletaje, garitas, restaurantes, parqueaderos, área de máquinas y salones de reunión. Las cuales deben cumplir con ciertos criterios técnico – constructivos, que se detalla a continuación:

Principios de Ordenación. Se debe al sito determinado para emplazar las diferentes estructuras edificadas; para esto es conveniente tener presente los condicionantes y determinantes tanto urbanos como arquitectónicos.

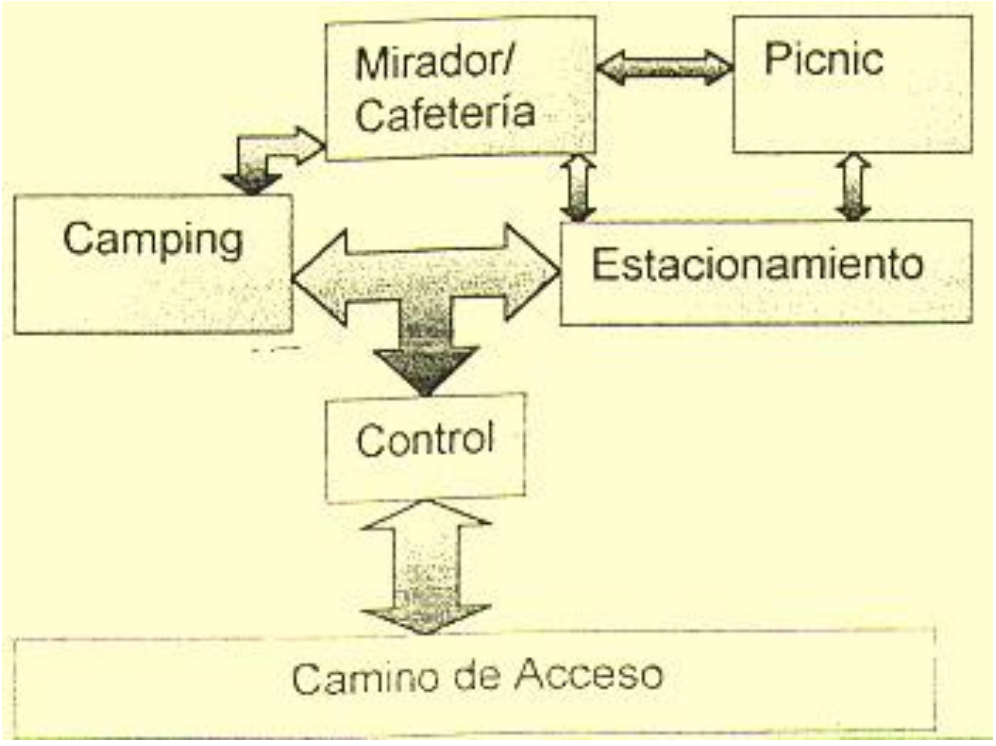
Los Condicionantes. Son los factores de requerimiento urbano a nivel de cantidad y calidad, conforme al resultado de la gestión de visitantes (capacidad de manejo en función de la capacidad de acogida), por ejemplo: cuántas garitas, centro de interpretación, cabañas, cuántas unidades de parqueo, etc. Posteriormente a esto, se valora la cantidad por el espacio óptimo funcional a ocupar.

Los Determinantes . Son los factores que “no se pueden cambiar” o que determinan la ubicación permanente de una estructura edificada, por ejemplo: la topografía y pendientes, el acceso directo a la zona, asoleamiento, orientación, clima, incidencia de lluvias, tipo de suelo, visual panorámica, temperatura, etc.

Relación Sujeto – Objeto. La función determina la forma, este principio es básico, para entenderlo mejor, se ubica el siguiente ejemplo: si construyo una casa

dentro de ella debe haber una funcionalidad de vivienda, y no de una iglesia, dicho de otra manera y a nivel de fachadas (lo que se ve, se siente y apropia) si por fuera "se ve" una iglesia, a su interior también deberá ser una iglesia. El sujeto genera actividades las cuales la realiza en el objeto (dentro, sobre junto, debajo, etc.); el objeto se ajusta al sujeto, no al revés.

Facilidades de Acceso y Abasto . Define los diferentes recorridos que debemos realizar para llegar a los diversos puntos de un proyecto, siendo importante, dotarles de la debida fluidez, es decir, sin interrupción. La relación ubicación de estructuras- actividad – fluidez, es la que manda en el diseño.



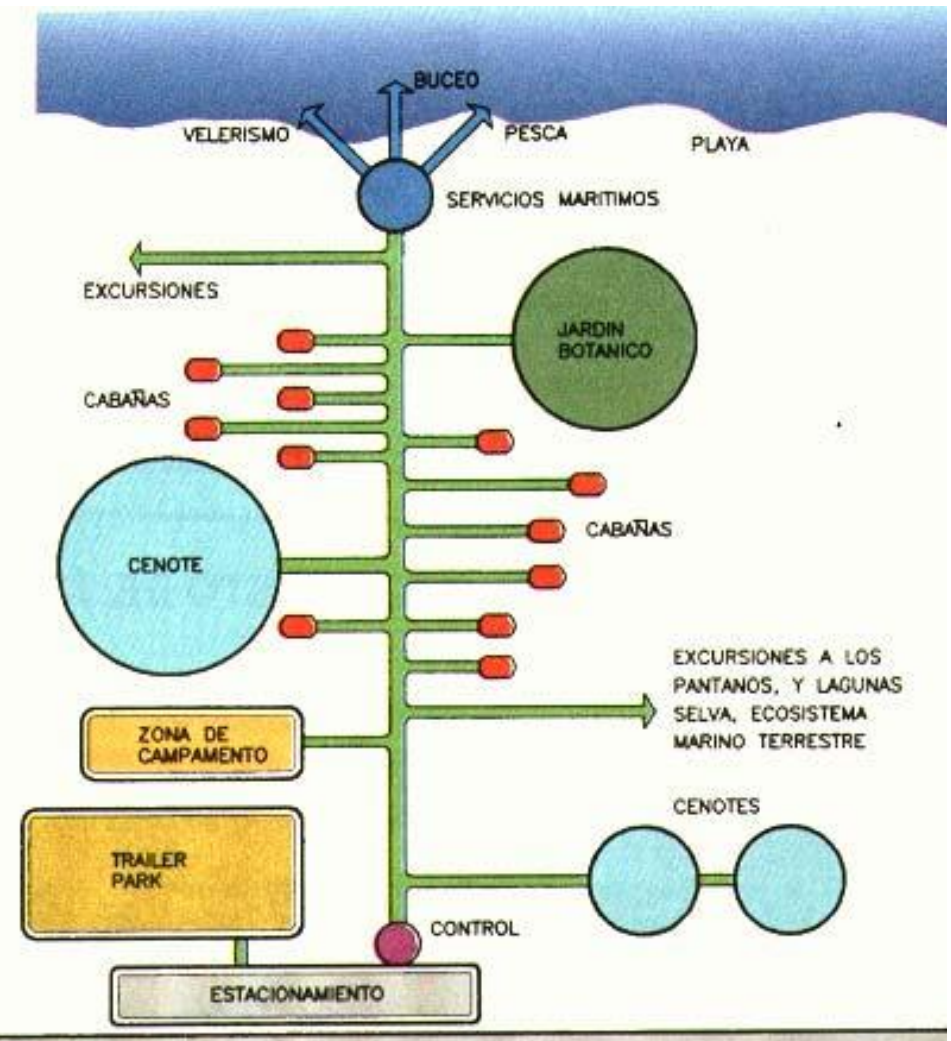
Desarrollo y Sostenibilidad de Infraestructura, Prof. Miguel García.

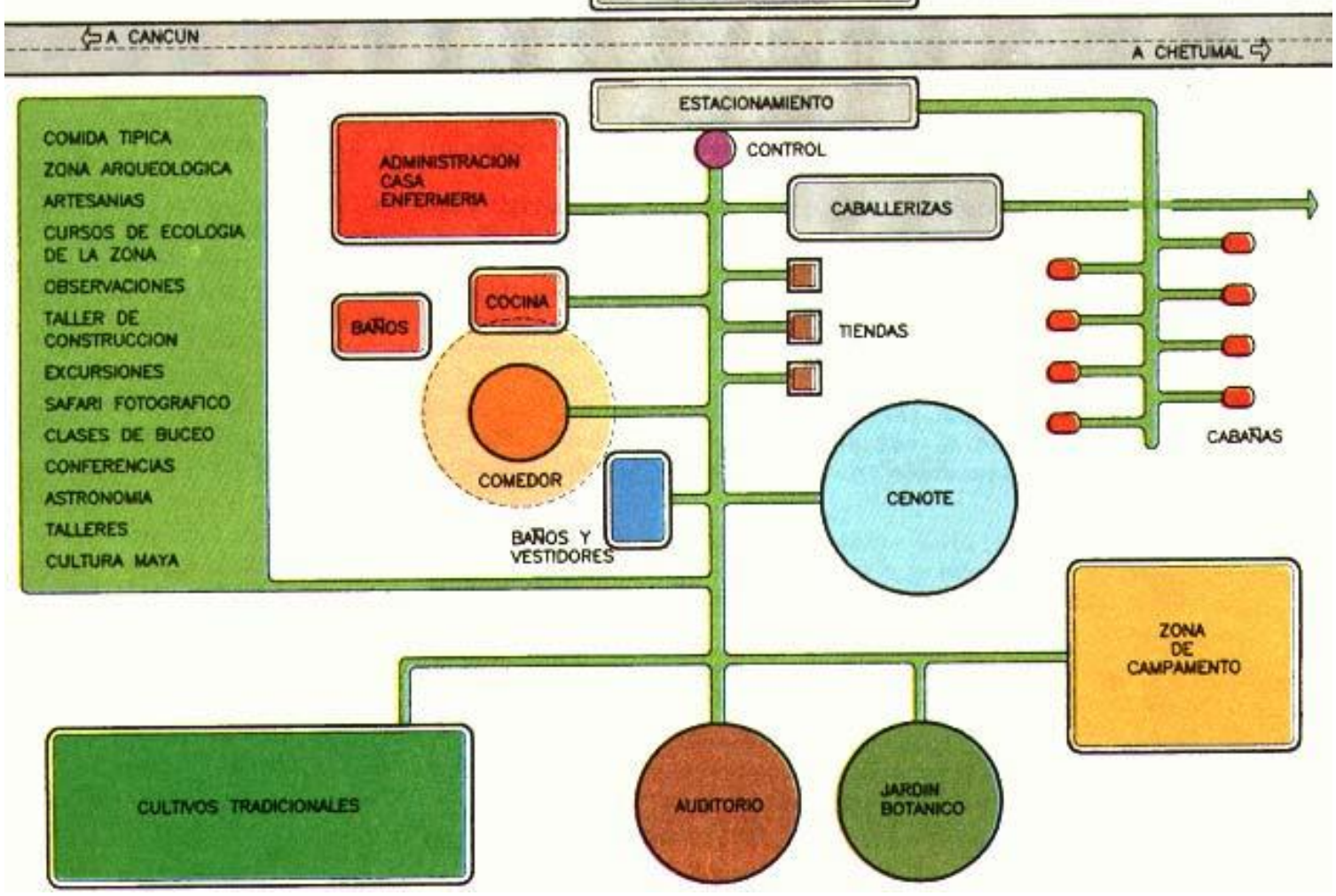
Zonificación o Plan Masa. Determina las ubicaciones de las facilidades de acceso, orientación asoleamiento, el número de estructuras, actividades, así:

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

CONJUNTO GENERAL

El conjunto esta dividido por la carretera, por lo que se ubicaron estacionamientos en ambos lados. Se pretende que el desarrollo funcione como centro vacacional y recreativo para actividades de fin de semana o de un solo día, es decir, que sea un sitio donde acudan los visitantes sin que obligadamente tengan que hospedarse. El área de cabañas estará dispersa entre la maleza. La mayor parte de las actividades turisticas se desarrollará fuera de los terrenos del desarrollo. Tanto el trailer park como las zonas de campamento estarán ocultos para no afectar el paisaje y, contarán con lo servicios elementales.



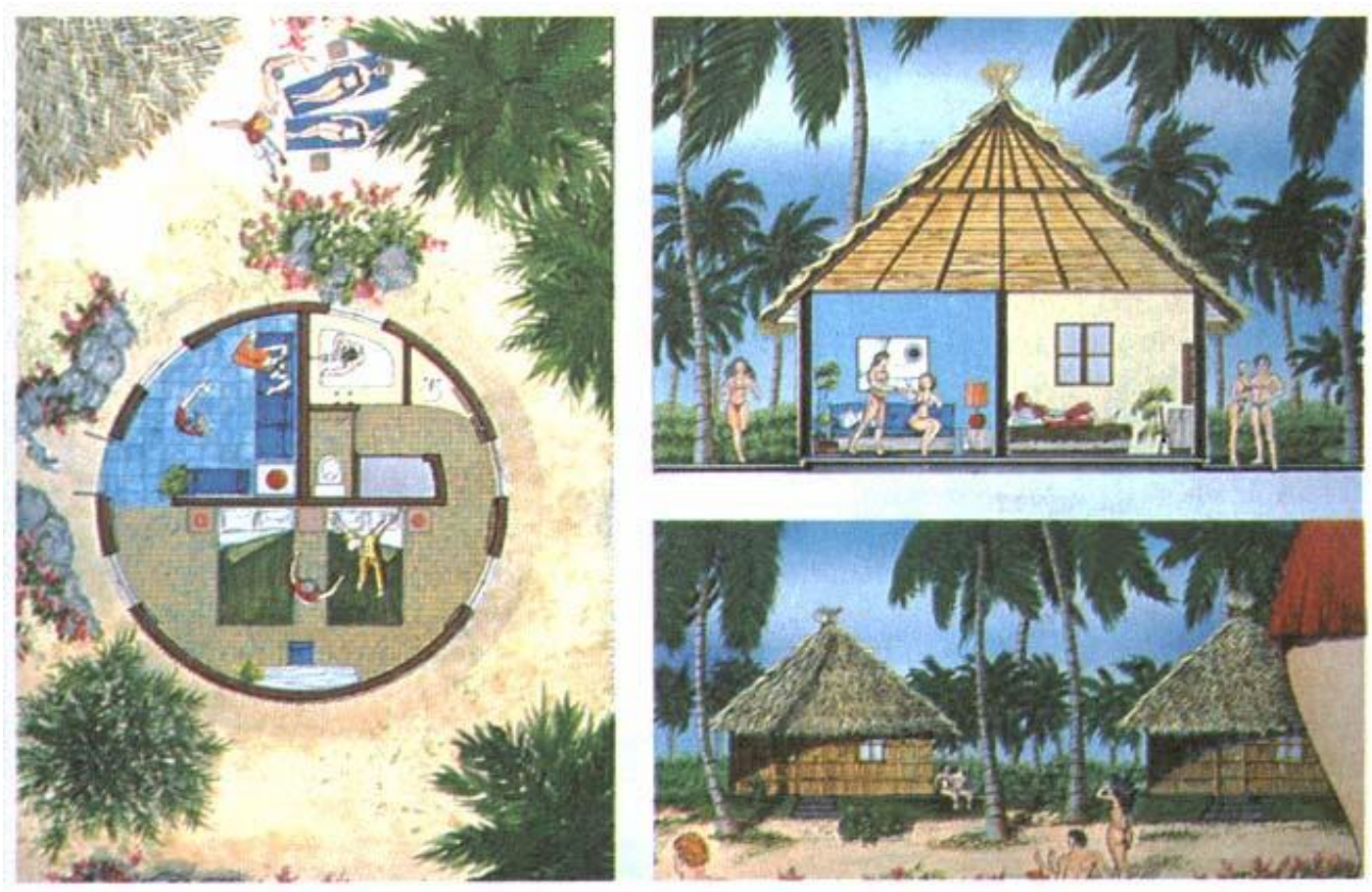


ECOTURISMO, Armando Deffis Caso

Principios Arquitectónicos de Diseño y Construcción.

Definido el plan masa, se inicia la *valoración arquitectónica de las estructuras*, en su funcionalidad (¿para que me van a servir?, ¿qué actividades se van a realizar en ellas?, etc.); se recomienda utilizar las grillas funcionales de relación, para ubicar actividades y espacios próximos, simulados o indiferentes.

Determinadas las diversas *grillas funcionales*, se procede a valorar el espacio (dimensiones que tendrán las estructuras edificadas en largo, ancho y altura), es decir se procede a realizar un estudio ergonómico.



ECOTURISMO, Armando Deffis Caso

Se debe tomar en cuenta la *arquitectura vernácula* de la comunidad o comunidades circundantes al atractivo natural, por lo que se recomienda utilizar *sistemas constructivos alternativos* como el bahareque, la quincha, arcilla (barro), madera reutilizada, caña guadúa, paja, totora, sigse, etc. Respecto a la forma, esta debe ser acorde a la geometría natural del lugar, sin “lujos” excesivos.

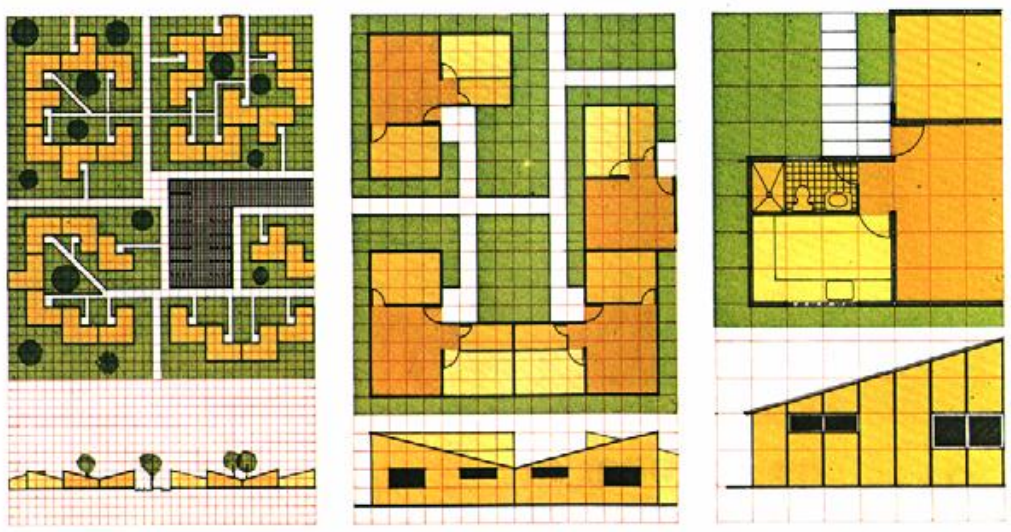
En el *proceso constructivo* es necesario tomar en cuenta:

- En los cimientos, las excavaciones de plintos serán a mano.
- Tomar en cuenta en el diseño, el control de insectos, reptiles y roedores.
- Incluir la supresión de barreras arquitectónicas (minusválidos), prever las instalaciones adecuadas.
- Utilizar una arquitectura modular, que permita una futura expansión.
- La modulación permite ahorrar y optimizar el material, reduciendo desperdicios.
- Por tanto el módulo constructivo estructural debe estar acorde con el módulo funcional.

La trama es una red que contiene todas las dimensiones modulares, en uno o más planos.

Toda edificación modular se ubica sobre una trama racional pre-establecida a base de la relación entre los elementos y componentes, los ambientes y las edificaciones.

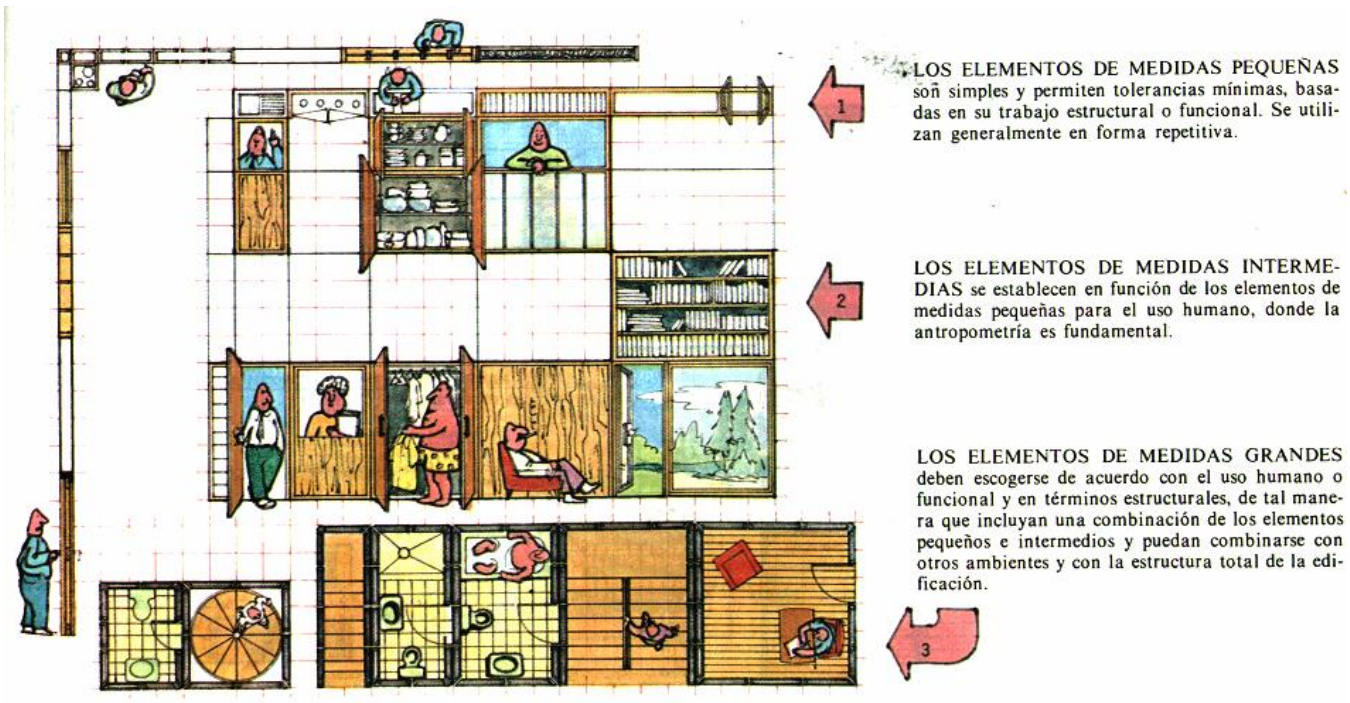
En las construcciones con madera, se recomienda establecer tramas en función de la estructura y de las dimensiones más eficientes de elementos y componentes.



TRAMA DE PLANTEAMIENTO - EDIFICACIONES

TRAMA DE CIRCULACION - AMBIENTES

TRAMA DE ELEMENTOS Y COMPONENTES



LOS ELEMENTOS DE MEDIDAS PEQUEÑAS son simples y permiten tolerancias mínimas, basadas en su trabajo estructural o funcional. Se utilizan generalmente en forma repetitiva.

LOS ELEMENTOS DE MEDIDAS INTERMEDIAS se establecen en función de los elementos de medidas pequeñas para el uso humano, donde la antropometría es fundamental.

LOS ELEMENTOS DE MEDIDAS GRANDES deben escogerse de acuerdo con el uso humano o funcional y en términos estructurales, de tal manera que incluyan una combinación de los elementos pequeños e intermedios y puedan combinarse con otros ambientes y con la estructura total de la edificación.

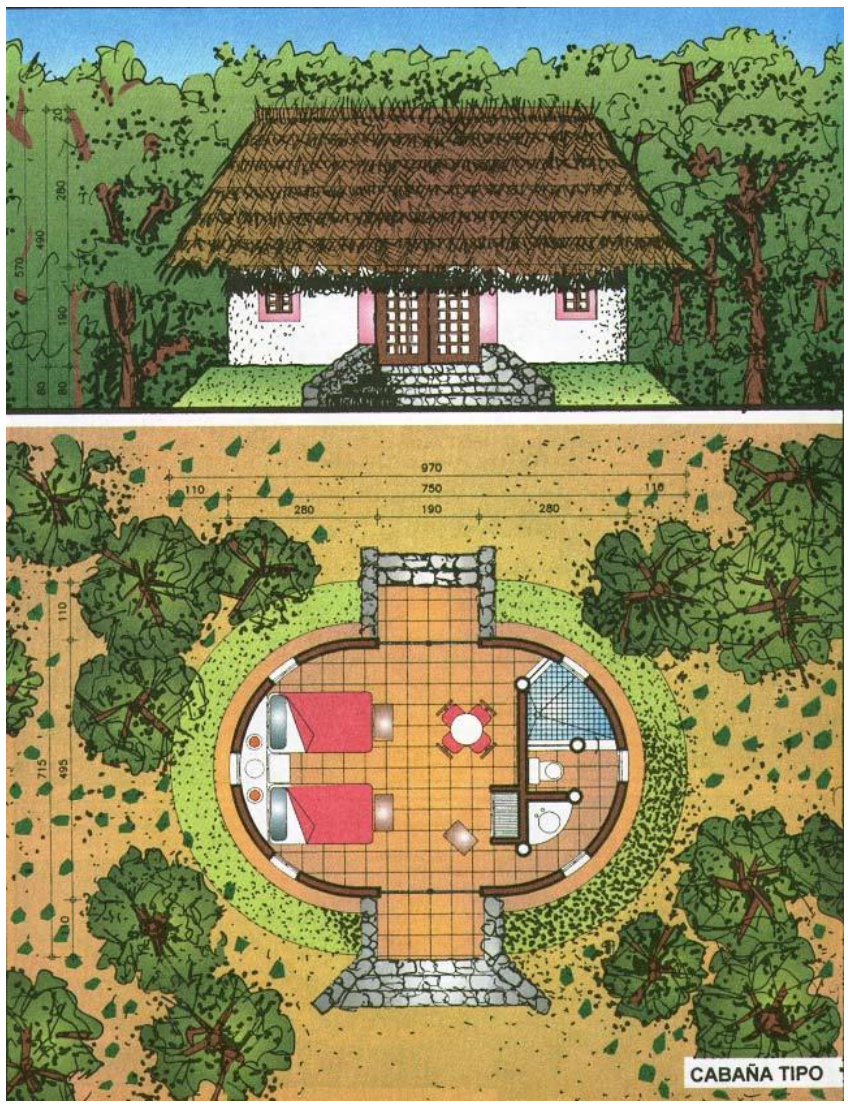
Cartilla de Construcción en Madera, Junta del Acuerdo de Cartagena JUNAC.

El equilibrio de la *Integración y Adaptabilidad*, se logra cuando la integración tiene como objetivo crear un paisaje racional y civilizado, donde armónicamente y sin interrupción confluyan lo natural con lo edificado (en arquitectura, menos es más); mientras que la adaptabilidad, se da cuando el ser humano no se introduce a la fuerza en el entono, sin forzar al mismo en pos de una deficiente concepción de funcionalidad (no se debe causar contraste entre naturaleza y edificación).

Respecto a los *acabados*, se recomienda:

- Proveer facilidades para el desarrollo de actividades sucias (limpieza de botas, duchas exteriores, área de impermeables, etc.).
- Incluir en la decoración y acabados, el arte y cultura del lugar.
- Incluir closets o lockers, para equipaje, bolsos, mochilas, etc.
- Puede incluirse una minibiblioteca (mueble), con documentos de la zona.
- Evítese equipos de alto consumo eléctrico.

Proceso constructivo en barro, Cabaña Redonda en México.



Fachada principal de Cabaña –Bohío y su planta arquitectónica, Ecoturismo, Armando Deffis Caso

Armonización de Entornos.

La Armonización de Entornos, amplía las posibilidades de interactuar con la naturaleza, descubriendo una nueva visión del mundo, la vida y el paisaje que nos rodea, en él descubrimos cómo podemos mantener un correcto equilibrio entre la naturaleza y la comunidad.

El concebir una estructura edificada sana y sostenible, ecológicamente hablando, no se centra en hacerla solo autónoma, sino que en todo momento particular brinde confort a sus usuarios – ocupantes, siendo el objetivo que éstos, recuperen su *"fuerza de trabajo"* en el entorno en que viven, y desarrollen sus actividades corporales y vivenciales de forma eficiente.

En la conformación de nuestro universo, tenemos cinco elementos de armonización, tomando en cuenta que uno o más de ellos puede predominar sobre

los demás; estos cinco elementos son: fuego, tierra, metal, agua y madera, siendo también las cinco formas en la que se expresa la naturaleza.

Principios de Armonización de Ambientes Arquitectónicos. Se toman en cuenta las puertas de ingreso, accesos, pasillos, escaleras, garajes, salas de estar o espera, cocinas y áreas de cafetería, comedores, dormitorios, etc.

Puertas de Ingreso o Principales.

- En cualquier ambiente funcional, el acceso principal debe tener la suficiente jerarquía visual y de ubicación. Se recomienda que estos ingresos no den a zaguanes estrechos y faltos de iluminación.
- No colocar la puerta de ingreso en el mismo eje visual que la puerta trasera.
- Los ingresos no deben estar en la misma dirección que las escaleras, estas pueden cambiar su sentido de circulación o bien utilizar mamparas.
- No es recomendable un baño próximo al ingreso.
- El ingreso no debe tener visual directa a una ventana.
- Las puertas deben abrirse hacia dentro y no hacia fuera. Salvo en edificaciones públicas de gran afluencia, donde el giro es de 180° (aulas, hospitales, etc.).

Accesos o Entradas de Ambientes.

- La entrada a un ambiente habitable debe de ser fluido, sin interrupciones.
- La entrada no debe dar a un pasillo estrecho y mal iluminado.
- Esta entrada debe tener una etapa de transición entre el exterior y el interior.
- Es recomendable entonces crear un vestíbulo que distribuya las circulaciones a los diversos ambientes.

Vestíbulos y Pasillos.

- Los pasillos son los conductores de la energía en una edificación, por tanto:
- No deben existir demasiados pasillos, incluso no deben ser estrechos ni largos, peor aún mal iluminados.
- Se recomienda ubicar ventanas que proyecten luz natural (exterior) hacia los mismos.

Escaleras.

- Las escaleras cumplen la óptima función de dar acceso a diversos ambientes, estas distribuyen la energía en cada piso o nivel, se debe tomar en cuenta :
- No se recomienda escaleras en espiral o caracol, ya que "remolinan" la energía, dicho de otra manera, la buena energía se mezcla con la negativa.
- Optimice el ancho adecuado, incluso por paso de muebles, o varias personas a la vez.
- Recuerde las especificaciones de optimización de huella y contrahuella en una escalera.
- La escalera en su sentido de circulación no debe ser directa al ingreso principal.

El Garaje.

- El Garaje debe mantener una relación semidirecta con el ambiente arquitectónico a armonizar.
- Por seguridad se lo debe aislar del resto del ambiente, esto es por los gases que genera él o los automóviles que se guardan.
- En lo posible se recomienda garajes adosados a los costados de la estructura edificada, y detrás de ellos ninguna zona habitable.

• Se puede amortiguar el efecto nocivo energético con un jardín próximo, de no ser posible, se recomienda una habitación abierta tipo bodega – corredor, nunca un dormitorio o cocina.

Salas de Estar y de Espera.

• Este espacio es de relajamiento y también de relaciones interpersonales, igual se recibe a personas familiares como desconocidas, según sea la circunstancia, por tanto es recomendable seguir estas indicaciones:
• En lo posible no coloque muebles en "L", pero si es el caso, haga que los muebles generen un ambiente cerrado, quizás un polígono.
• La mesa de centro debe contener una decoración llamativa, con objetos que realcen el ambiente en cuestión.

Cocinas y Áreas de Cafetería.

• La cocina o los ambientes donde se preparan alimentos, son zonas asociadas a la salud y a os medios de vida de las personas o familia. Es menester tener en cuenta que:
• La cocina debe estar oculta a la entrada principal. Las visitas no deben tener una visual directa de ella.
• El ingreso a ella debe ser espacioso y sin interrupciones.
• Los muebles deben ser simétricos y regulares. La cocina (aparato) debe mantener una posición central al ambiente y seguir el proceso circular de preparación de alimentos: obtención de alimentos, lavado, corte y aderezo, cocción y servido.

Comedores.

• El comedor es un ambiente de especial atención, es de carácter privado, respecto a la función que presta, por tanto se recomienda:

- El comedor debe estar más alto que la sala de estar, si se trata de un mismo ambiente.
- Se recomienda utilizar un espejo grande a uno de los lados del mismo, para el ambiente adquiera una doble dimensión.

Dormitorios.

- Es de suma importancia este ambiente, debido a la actividad privada de dormir que realizamos en él. Dormir es recobrar energías.
- No tener más de una puerta de acceso, y esta no debe dar directamente a una escalera.
- No deben existir vigas vistas, da la sensación de aplastar el ambiente.
- La cabecera ni el pie deben dar directamente a la puerta de ingreso.
- Se recomienda no ubicar dormitorios sobre cocinas o áreas de lavado y cuesta lo que cueste sobre o bajo un baño.
- Los espejos no deben ser dirigidos hacia la cama, de igual manera un televisor, ya que reflejan la imagen de la pareja, este reflejo dentro de la armonización crea desacuerdos conyugales.
- Evite las esquinas en los dormitorios o disimularlas con la puesta de algún mueble.

De esta forma y siguiendo estos principios, se logra que nuestras edificaciones sean más amigables con el entorno y con nosotros mismos como seres humanos (sentimientos y sensaciones positivas).

Aplicación del color en ambientes arquitectónicos. Técnicamente es la psicología del color. Un color puede inducir al descanso o al estudio, incluso, despertar en el organismo un buen apetito; utilizar correctamente un color, es crear en el ambiente, la atmósfera que se desea, ya sea esta: estimulante, sosegada, creativa, relajada, etc.

- *Gama de Rojos:* El rojo puede utilizarse para atraer la atención o dirigir el flujo de la energía hacia donde se quiere, por ejemplo, hacia un rincón oscuro. Se recomienda usar este color con moderación, siempre en objetos pequeños y nunca en superficies grandes. Las personas que se deprimen, pueden utilizar objetos rojos, por ejemplo, un despertador, una mesa de noche en ese color, etc. Deberíamos utilizar el rojo en la vestimenta, toda vez que queremos llamar la atención.

- *Gama de Colores Terrosos:* Son adecuados para salas de estar y el dormitorio, ya que conducen a la pasividad y el descanso. También es aconsejable en lugares donde habitan personas inestables físicamente (ancianos por ejemplo) o personas demasiado inquietas, ya que transmiten una sensación de apoyo firme y de quietud. Cuando se quiera dar la sensación de ser una persona sólida y confiable se recomienda utilizar en su vestimenta colores terrosos, pero evítelos si quiere aparecer como alguien dinámico.

- *Gama de Amarillo:* El amarillo es el color de la alegría por excelencia, se recomienda en cocinas, en especial si la familia come ahí, para el cuarto de los niños, en restaurantes (aumenta o estimula al apetito), etc. El amarillo en la vestimenta, armoniza con la personalidad.

- *Blanco:* Color que representa la pureza, es aséptico. Un fondo blanco hace que los objetos resalten, igualmente en las personas, es adecuado para cuartos de baño y dormitorios.

- *Gama de Azules:* Representan frescura y tranquilidad, aptos en dormitorios ubicados en climas cálidos y oficinas.

- *Negro:* Se utiliza para evocar un aire de misterio y sensualidad, No es recomendable colocarlo en superficies grandes, a no ser que se desee crear este efecto misterioso, por ejemplo en una discoteca, o un bar.

- *Gama de Verdes:* El verde es un color neutral, tiende a tranquilizar y es adecuado para dormitorios, salas de estar, cuartos de baño, habitaciones de niños pequeños, lugares donde haya que generar ideas nuevas y creativas, dígase: talleres, aulas- laboratorios, salas de reuniones o conferencias, etc.

- *Gama de Naranjas:* El naranja es el color de la fusión (unión), muy apropiado en salas de estar.

- *Púrpura:* El color de la individualidad, se usa para jerarquizar oficinas y cuartos de estudio, muy preferido por los jóvenes.

- *Rosa:* El color rosa tiene un efecto relajante. Una persona emocionalmente alterada, se calma en diez minutos en una habitación totalmente rosa, en veinte minutos hasta puede quedarse dormida. Se utiliza el color rosa en lugares destinados a la relajación y descanso, los spa por ejemplo.

Diseño y Construcción de Senderos.

El sendero en la simplicidad de conectar un sitio de atractivo con otro, sin causar el mayor impacto negativo al ambiente; para esto se tiene las siguientes consideraciones:

- Los caminos y senderos deben tener la señalización adecuada (información ecológica y normas de comportamiento).
- Etiquetar árboles y arbustos alrededor de la edificación y en senderos.

- Respecto a senderos ecuestres el ancho mínimo es de 3m, y su altura libre será de 4,50m, en ciclovías el ancho es de 2m.
- Respecto a los senderos transitables, estos deben tener en lo posible un ancho que permita pasar a dos personas al mismo tiempo, mínimo 1,20m de ancho.
- Deben estar estabilizados a ambos lados con taludes en declive (diagonales con pendiente).
- Se recomienda cunetas de drenaje a los dos lados y tubería transversal en caso de necesitarla.
- Utilizar madera (troncos o tablones) en caso que el sendero deba aislarse de la humedad, o cruce de arroyos o ríos (puentes)
- En lo posible se recomienda aislar el sendero en su capa de tránsito con bagazo de caña (el aserrín no es aconsejable), ya que este forma un colchón aislante de humedad, caso contrario elevar el sendero, permitiendo que la biomasa quede intacta.
- En caso de gradas, es mejor que la huella y contrahuella estén enterradas en la superficie, aislarlas con contrahuella de madera y zunchada a parantes del mismo material (caso contrario pedazos de varilla que no sobrepasen el alto de la contrahuella). No se debe olvidar que 2ch + 1h = 66 cm., y que por tanto la altura de la contrahuella no debe sobrepasar los 18cm., y que la huella no debe ser menor a 28 cm.
- En zonas ambientalmente frágiles o que dificulta su acceso, es conveniente adaptar los materiales de construcción de senderos, como es el caso de la Cascada Encanto del Rocío, donde se utiliza el metal.
- De igual forma en manglares es conveniente aislar el sendero con pilotes enterrados, caso de los senderos de Isla Corazón en San Vicente –Manabí.

Sendero con gradas de contrahuella en madera P. N. Cajas; sendero con bagazo de caña, en Ecoparque Monteselva, Sendero ZooHogar. Fotos Arq. Carlos Galarza

Sendero metálico hacia la Cascada Encanto del Rocío; sendero elevado Manglares de Isla Corazón –San Vicente. Fotos Arq. Carlos A. Galarza

Diseño y Construcción de Señalética (Interpretación Ambiental).

La interpretación ambiental, tiene como premisa básica, la valoración de la biodiversidad, siendo ésta consustancial al ser humano. El disfrute de la naturaleza satisface una necesidad intrínseca del mismo, cada vez, la civilización moderna aleja al hombre de la naturaleza, sobre todo para los habitantes de las ciudades, haciéndose menester, ayudar al visitante a que disfrute de la naturaleza en el desarrollo de las actividades recreativas, que se programen.

Para esto es necesario, darle al viajero visitante una información ágil, veraz y práctica, donde se conjugue el mensaje con la apreciación directa, que tenga aquel. Por tanto el mensaje que queremos brindar debe ser centrado al tema,

organizado, relevante y ameno; es decir, se quiere que el visitante: este informado, adquiera conocimientos y aprenda.

La señalética, es parte de la Interpretación Ambiental, es usada generalmente al ingreso a un atractivo, en centros de interpretación, al inicio y recorrido de senderos para identificar la zona, dirección, ubicación, tipo de actividad, información científica, normas de comportamiento, etc.

Se debe entonces, cumplir varios criterios y especificaciones, para la ubicación, tipo, materiales, distancia, la cantidad (depende del nivel de dificultad del sendero o destino turístico), estéticamente concordantes con la zona, visibles, en lugares apropiados y bien mantenidos.

CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS PARA INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

CRITERIOS DE ÁREAS, CANTIDADES OPTIMAS DE VISITANTES, DISTANCIAS ENTRE GRUPOS, TAMAÑO MEDIO DE GRUPOS

ARQ. CARLOS GALARZA G.

1 Distancia mínima de lectura de los paneles 1,00 m

2 Filas de personas frente a los paneles interpretativo-educativos 2 filas

3 Superficie mínima viable por visitante en espacios cerrados en actividades en grupo 1.20 m2

4 Superficie mínima viable por visitante en espacios abiertos en actividades en grupo 1,50 m2

5 Superficie mínima viable por visitante en actividades recreativas dinámicas 4 m2

6 % de ocupación de los equipamientos en el área de uso público 3%

7 Espacio de plaza de aparcamiento automóviles (capacidad para maniobrar) 5,00 m x 3,00 m

8 Espacio de plaza de aparcamiento autobús (capacidad para maniobrar) 15,00 m x 5,50m

9 Número de personas máximo por automóvil 4

10 Número de personas máximo por autobús 50

11 Número de personas en automóvil de minusválidos 3

12 % de Pendiente máxima en viales 5%

13 Distancia mínima de contacto visual entre personas en senderos (visitas autónomas) 50,00 m en senderos lineales

14 % de ocupación del sendero por parte de los usuarios 10%

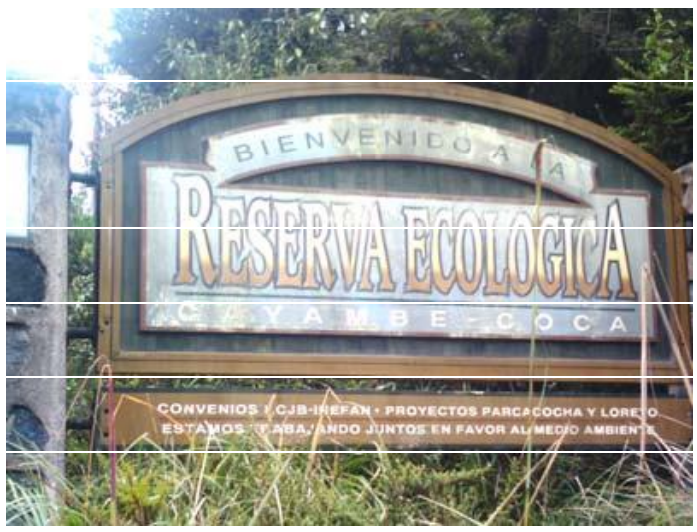
15 Distancia de seguridad en bordes de grandes desniveles 1,00 m hasta el borde

16 Velocidad de marcha en un sendero interpretativo 0.5 m/seg.	
17 Horario de visitas	Nº horas que los espacios de uso público se encuentran abiertos
18 Tamaño medio de grupo 20 personas	

Cuadro Nº 15. Criterios Arquitectónicos para Interpretación Ambiental, Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza

Criterios Constructivos de Señalética.

- Se utiliza madera de la zona (de preferencia madera de ciclo corto e incorruptible), se recomienda un cartel tipo mampara y con relieve profundo.
- Se coloca con postes de mínimo 150mm de diámetro, con clavos o tornillos, que mejore el anclaje del mismo.
- Su posición y ubicación no deben afectar el paso de los visitantes, por tanto la mampara debe estar entre 0,90m a 1,50m de altura útil, para no dificultar su lectura, tomando en cuenta un mínimo de altura de letras de 5cm.
- Dependiendo del tipo de señalética, ésta se puede leer a no menos de 0,90m.



Señalética en Isla Corazón, Ingreso Reserva Ecológica Cayambe – Coca. Fotos Arq. Carlos A. Galarza

Señalética ITUR en El Chaco. Foto Arq. Carlos A. Galarza; ejemplo de panel informativo Manual de Construcción y Mantenimiento de Senderos, Woody Hesselbarth.

Taller de Participación Grupal.

Los grupos elaboran un croquis – plano arquitectónico, según los requerimientos urbano – arquitectónicos y de armonización, para una cabaña – dormitorio; centro de interpretación, restaurante, tipo de sendero y señalética. La presentación será una exposición en papelotes donde se expongan estos criterios, según sea el caso.

Los grupos, estarán conformados por regiones, tienen 10 minutos para elaborar los papelotes, 10 minutos de exposición y 10 minutos en total de curso para las conclusiones generales.

Módulo V.

Suministro de Servicios Básicos, Manejo de Desechos y Climatización Natural.

Introducción: Producción y Uso de la Energía y la Protección del Ambiente.

La energía desde su forma que es producida, hasta los usos mínimos que se puede hacer de ella, causa impactos negativos al ambiente; la extracción de petróleo para generar combustible, demanda un alto costo en protección y conservación ambiental (los derrames de este insumo, por ejemplo); la generación

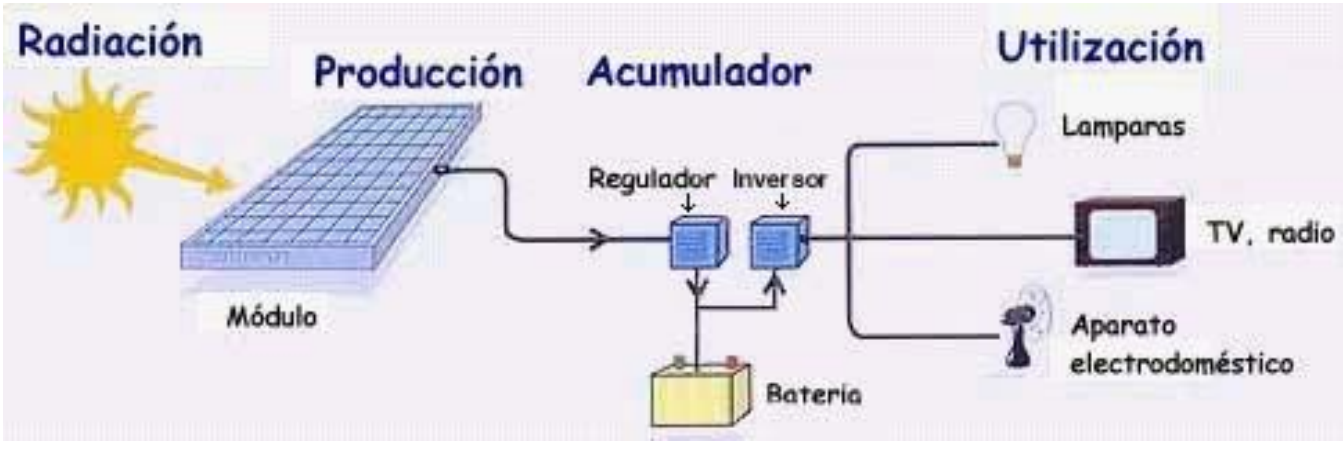
de energía hidroeléctrica en función del caudal y no de la energía potencial que genera por ejemplo una caída de agua (el caso de Agoyán), son casos en los cuales no se ha manejado con responsabilidad social y ambiental la remediación de los impactos negativos al ambiente.

Es deber de quienes están inmersos en la conservación ambiental optimizar el uso de energías alternativas, tomando en cuenta el beneficio sostenible que generan aquellas, ya sea: energía eólica, solar, e hídrica. Por otro lado, es de importancia relevante, resolver en sitios alejados: el suministro de energía eléctrica, agua potable, tratamiento de aguas negras, tratamiento de basuras y la climatización interna de estructuras.

Suministro y Optimización de Energía Eléctrica.

Dentro de la generación de energía eléctrica, es conveniente realizar su captación, transformación y distribución, a base del aprovechamiento de energías alternativas.

- *Energía solar* : El Ecuador es un país de asoleamiento directo, pudiendo utilizar la radiación solar para calefacción, refrigeración y energía eléctrica.



Esquema Básico de captación y transformación de la energía solar a eléctrica en una estructura edificada de uso vivienda.

Arq. Carlos A. Galarza

- *Energía eólica* : Los molinos de viento tienen doble aplicación: producción de energía y bombeo de agua, en todo sitio del país corren

fuertes vientos, ayudados por la cordillera de los Andes y la corriente de Humboldt.

Parque Eólico en Estados Unidos, Enciclopedia Interactiva ENCARTA.

- *Energía hidráulica*: El Ecuador dispone de la mayor cantidad de agua en el mundo, agua que se desperdicia en un sorprendente 90%, se pueden instalar plantas microhidroeléctricas.

Cascada de San Rafael. Foto Arq. Carlos A. Galarza

Suministro, Optimización y Producción de Agua Potable.

Se deben tomar en cuenta, ciertos criterios que optimizan la captación, producción y suministro de agua potable:

- *Captación fluvial* : Se utilizan los techos de las instalaciones, pavimentos, el terreno natural, debiendo tratarse el agua mediante filtros para su posterior cloración. Esta captación se almacena en cisternas.
- *Uso óptimo del agua* : Se deben instalar sistemas de ahorro, los cuales economizan hasta un 70% del agua de duchas, inodoro y lavabos. Otro sistema es la neutralización del agua gris o jabonosa en inodoros, ahorra un 40% *(datos obtenidos de Ecoturismo, Armando Deffis Caso).*
- *Tratamiento del agua* : Tratar el agua gris sin detergentes para el regadío de jardines y cultivos

CAPAS DEL FILTRADOR DE POTABILIZACIÓN

Piedras pequeñas (12,5 cm.)1

Grava (6 cm.)2

Arena fina (6 cm.)3

Grava (2 cm.)4

Carbón desmenuzado (3 cm.)5

Grava (3 cm.)6

Piedras pequeñas (12,5 cm.)7

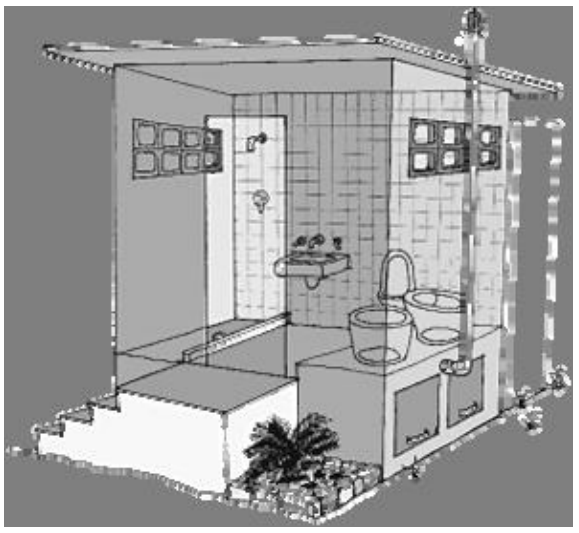
Piedras grandes (25 cm.)8

Esquema Básico de un filtro doméstico de purificación de agua potable, Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza

Manejo Sostenible de Desechos.

De las aguas servidas . Se recomienda en Instalaciones Ecoturísticas, mantener un Plan de Tratamiento de Desechos, que incluyan por células de emplazamiento, el uso de plantas de tratamiento con la instalación de sistemas aeróbicos y anaeróbicos, que brinden oxígeno a esas aguas como también decantación; esa agua se podrá verter a los ríos o reutilizar en regadío sin riesgo de contaminación.

Optimizar el uso de inodoros secos, con la utilización de letrinas composteras, las cuales no producen olores que atraigan insectos, así eliminamos completamente el uso de agua en el mueble del inodoro, y de ser el caso, en pisos superiores, mantener el tanque elevado, favoreciendo el principio de uso de la energía potencial.



Esquema Isométrico de Baño Seco e Inodoros con separador de orina. Fotos Arq. Carlos A. Galarza

De la producción y manejo de desechos sólidos.

- Se debe separar los desechos sólidos en orgánicos e inorgánicos; con los orgánicos podemos obtener fertilizante (compost), así también biogás (combustible natural).

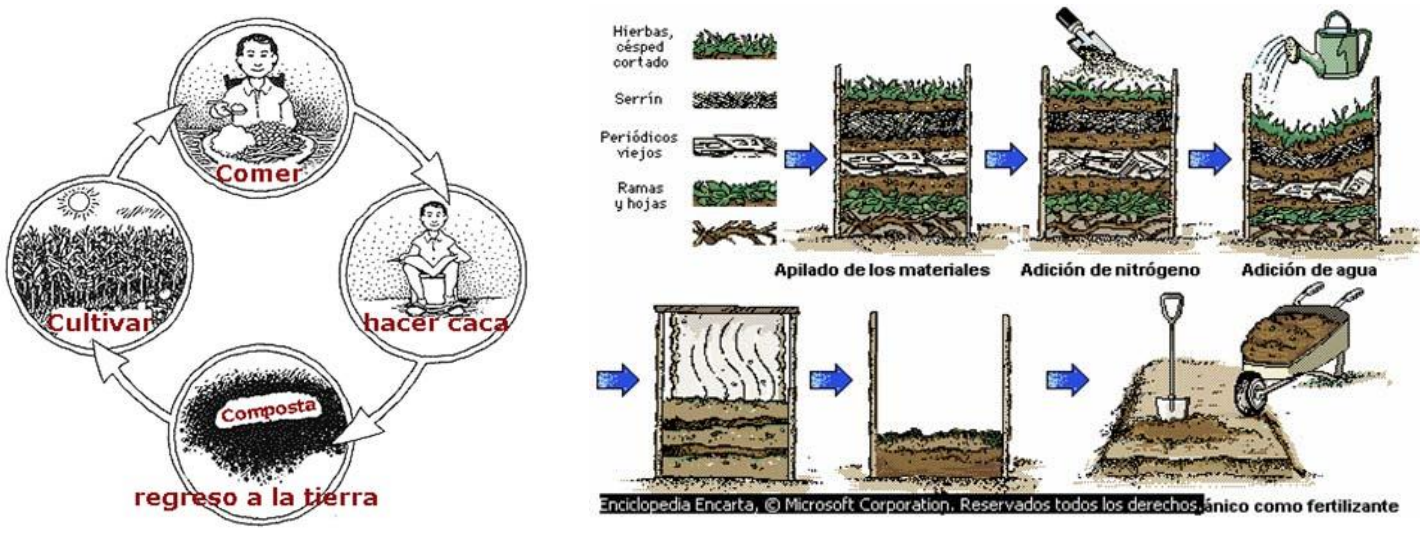
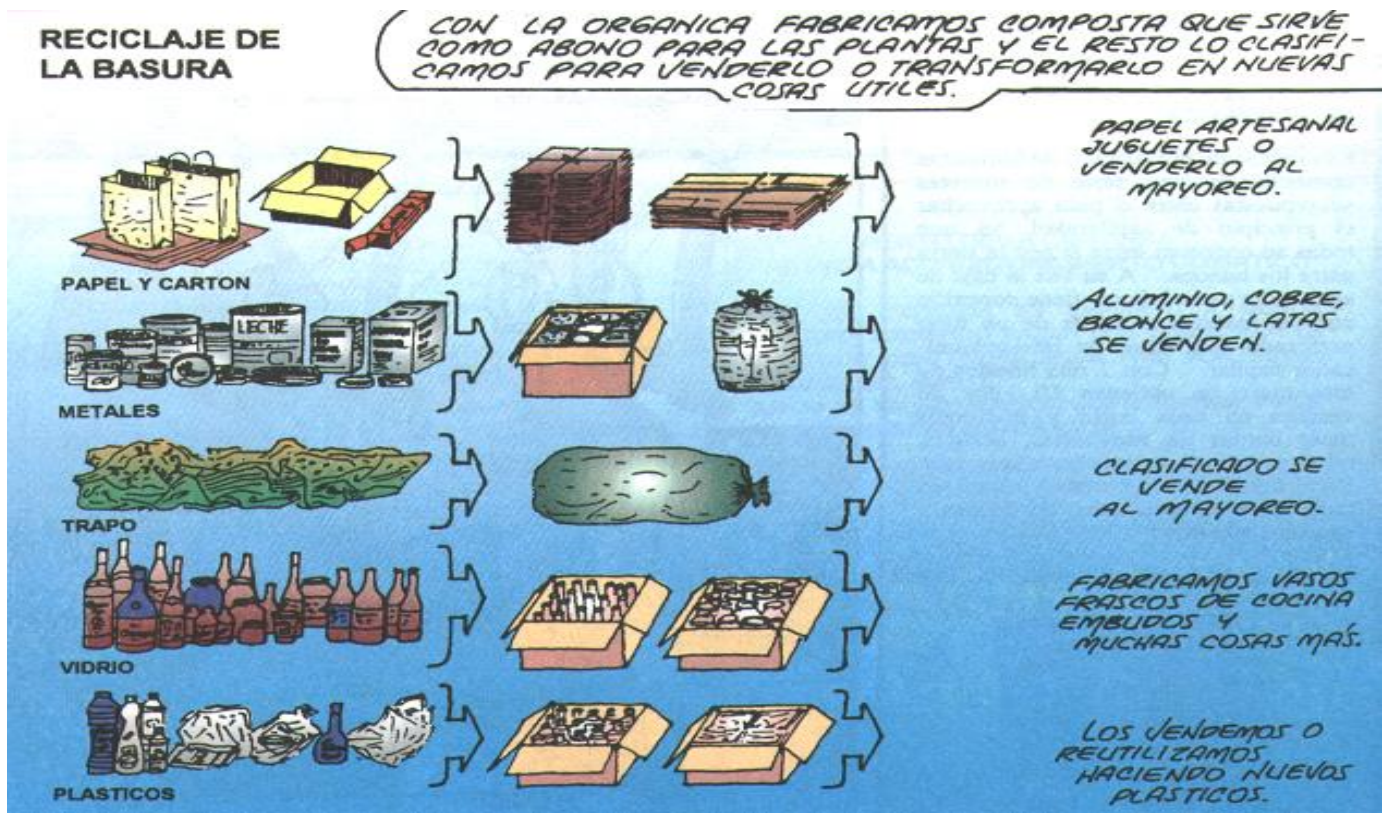


Gráfico de la cadena "trófica" del ser humano; Elaboración del Compost, Enciclopedia Interactiva ENCARTA.

- Los desechos inorgánicos, como son: vidrio, papel, metales y plástico, pueden reciclarse, con lo cual se podría establecer un sistema de industrialización y venta.



Ecoturismo, Armando Deffis Caso.

- Con lo restante, se puede establecer un relleno sanitario controlado, esta parte será mínima ya que los demás desechos han sido tratados con anterioridad.

Con lo expuesto, una instalación ecoturística, debe ser autosustentable y sostenible, es decir, que sea capaz de producir su propia energía de consumo, saneamiento de aguas, climatización, etc., e inclusive, ser productora de sus propios alimentos. El Arquitecto Armando Deffis Caso, en su libro Ecoturismo, ya propone un *muro productor de hortalizas* , que incluso ayuda a resolver los problemas de climatización natural.

Ecoturismo, Armando Deffis Caso.

Climatización Natural.

La climatización está en función del bienestar fisiológico del ser humano, por ejemplo en zonas frías, las estructuras edificadas, en su interior deben ser cálidas y todo lo contrario en zonas calientes. Existe un gasto excesivo de energía que perjudica al ambiente, cuando creamos climas artificiales, el uso de acondicionares electrónicos y eléctricos de aire es un ejemplo de aquello.

Optimizando los recursos disponibles y a bajo costo (tanto ambiental, social y económico), se puede climatizar los ambientes arquitectónicos, para lo cual se recomiendan los siguientes criterios:

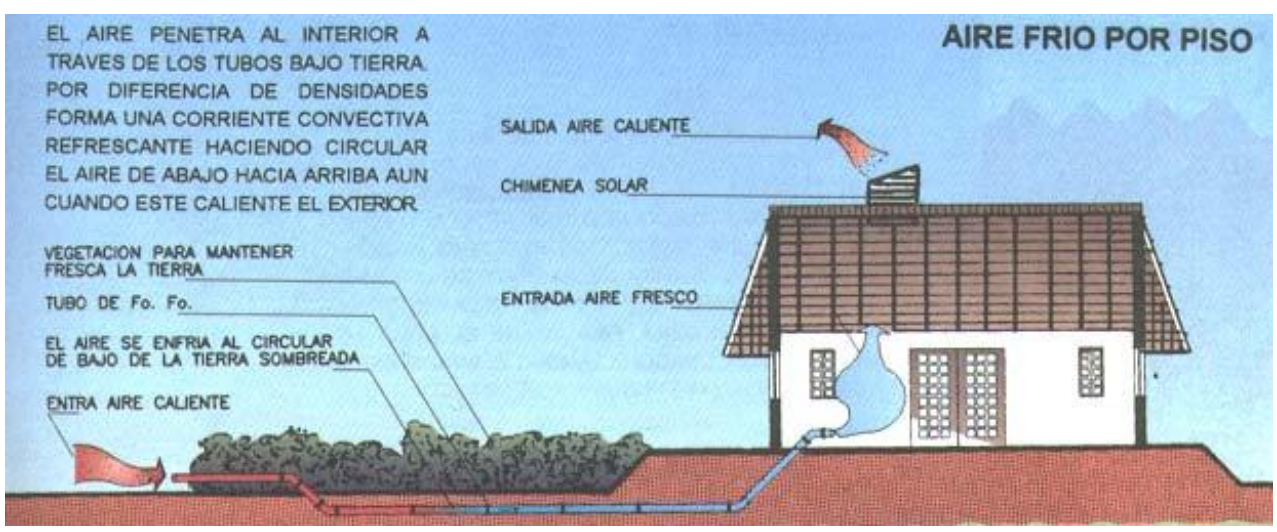
• Para obtener una temperatura agradable en espacios interiores, es necesario diseñar tomando en cuenta el asoleamiento, la ubicación respecto al norte, vientos, vegetación y topografía, así también la construcción de elementos arquitectónicos que impidan el paso directo del sol, protejan de la lluvia y posible humedad, etc.

• Se pueden utilizar muros trombe, quiebrasoles, o inclusive implantar la edificación en desnivel respecto al exterior (enterrada). Además se pueden utilizar los árboles circundantes, la vegetación, etc.

Ecoturismo, Armando Deffis Caso.

• El buen funcionamiento del organismo del ser humano, requiere una temperatura interior constante de 37ºC, y la cutánea o de la piel de 35ºC.

- El empleo de ductos debajo de las plantas arquitectónicas de los espacios habitables, harán circular el aire caliente, el cual se enfría al estar debajo de la tierra, e ingresa a las habitaciones refrescando el lugar, en el caso de estructuras emplazadas en sitios costeros o selváticos.
- El uso de chimeneas solares, de igual forman aceleran el movimiento del aire, bajando la temperatura interna del ambiente.



Ecoturismo, Armando Deffis Caso.

Taller de Participación Grupal.

Los grupos elaboran la Matriz de Criterios, para el eficiente suministro de servicios básicos, manejo de desechos y climatización natural. La presentación será una exposición en papelotes donde se expongan estos criterios, según sea el caso.

Los grupos, estarán conformados por regiones, tienen 10 minutos para elaborar los papelotes, 10 minutos de exposición y 10 minutos en total de curso para las conclusiones generales.

Taller de Clausura.

Los participantes al Curso de Normas Técnicas para el Diseño, Emplazamiento, Administración y Mantenimiento de Instalaciones Ecoturísticas en el Patrimonio de Áreas Naturales del Ecuador, para la Protección y Conservación Ambiental., plantean los lineamientos generales de sostenibilidad para las estructuras edificadas de uso turístico.

6.8. Administración.

Al tratarse de un curso taller de aplicación de normas técnicas para el diseño y construcción de instalaciones ecoturísticas en áreas protegidas del PANE – SNAP, la administración técnica estará a cargo de la Dirección Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas.

6.9. Previsión de la Evaluación.

El Plan de Monitoreo y Evaluación consta de una evaluación dirigida por parte del técnico designado por la Dirección Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas; así como también la aplicación de una Matriz de Evaluación Final del Curso, por parte del Consultor – Conferencista. (Ver anexo A3)

BIBLIOGRAFÍA

ALIANZA ECUATORIANA DE TURISMO SOSTENIBLE, AETS (2008): *Brochure: Promoviendo el turismo sostenible, reduciendo la pobreza, estimulando el crecimiento económico y protegiendo el medioambiente a través de alianzas* . USAID, GSTA, Ministerio de Turismo, Ministerio del Ambiente, Quito, Ecuador.

DEFFIS CASO, Armando Arq. (2000): *Ecoturismo, Categoría 5 estrellas* Primera Reimpresión enero 2000, Quebecor Impreandes, Santa Fé de Bogota, Colombia.

DRUMM, Andy y MOORE, Alan (2005): *Desarrollo del Ecoturismo, Un manual para los profesionales de la conservación Volumen I, Introducción a la Planificación del ecoturismo* The nature Conservancy, Virginia USA.

GARCÍA, Miguel Prof. (2001): *Desarrollo y Sostenibilidad de Infraestructura* Costa Rica

HERRERA, Luis; MEDINA, Arnaldo; NARANJO, Galo (2004): *Tutoría de la Investigación Científica, Guía para elaborar en forma amena el trabajo de Graduación* Diemerino Editores, Quito, Ecuador.

HESSELBARTH, Woody: *Manual de Construcción y Mantenimiento de Senderos.*

MINISTERIO DEL AMBIENTE, República del Ecuador (2001): *Normativa Básica del Ambiente* Impresión GRAPHUS, Quito, Ecuador.

MINISTERIO DE TURISMO DEL ECUADOR (2007): *Plan Estratégico de Desarrollo del Turismo Sostenible en Ecuador hacia el año 2020 "PLANDETUR 2020"* Primera Edición, Obreval Impresores, Quito, Ecuador.

ANEXOS

ANEXO A1.

Ficha de Observación.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS DE ECOTURISMO

FICHA DE OBSERVACIÓN

REGISTRO Nº:
OBSERVADOR: Arq. Carlos Alfonso Galarza G.
FECHA:

TESIS: PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ECOTURÍSTICAS DEL PATRIMONIO DE ÁREAS NATURALES DEL ECUADOR, PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL.

1. ASPECTO DE OBSERVACIÓN: Condiciones actuales de construcción, operación y mantenimiento de las estructuras edificadas del PANE - SNAP y sus impactos ambientales

2. DATOS INFORMATIVOS:

NOMBRE DEL ÁREA PROTEGIDA:

FECHA DE CREACIÓN: PROVINCIA (AS):
SUPERFICIE:

RESPONSABLE: ACUERDO:

3. OBJETIVO: Determinar, valorar y jerarquizar el estado técnico constructivo actual de las instalaciones ecoturísticas, y su relación con el ecoturismo que se realiza en la Áreas Protegidas, para su protección y conservación ambiental.

4. CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO A NIVEL ARQUITECTÓNICO Y ECOTURÍSTICO

CONDICIONES ARQUITECTÓNICAS CONDICIONES ECOTURÍSTICAS

OBSERVACIONES:

Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza

ANEXO A2.

Encuesta aplicada a los técnicos responsables de las Áreas Protegidas analizadas.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE MAESTRIA EN GERENCIA DE PROYECTOS DE ECOTURISMO

PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ECOTURÍSTICAS DEL PATRIMONIO DE ÁREAS NATURALES DEL ECUADOR, PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL.

Encuestador: Arq. Carlos Alfonso Galarza G. Registro Nº _____ Fecha: _____

Área Protegida: _____

Responsable encuestado: _____ Cargo: _____

Objetivo: Determinar el grado de conocimientos técnicos que mantienen los responsables de las Áreas Protegidas, referentes a los procesos de construcción y mantenimiento, de las instalaciones ecoturísticas del PANE – SNAP del Ecuador, y su relación con la protección y conservación ambiental.

1. ¿El ecoturismo por su propia naturaleza, es de conservación, por ende debe estar relacionado con la arquitectura que mantienen las edificaciones que tiene el Área Protegida?

Si _____ No_____ Porque _____

2. ¿Es importante para usted, que para edificar una estructura, es conveniente analizar la arquitectura de las comunidades circundantes?

Si ____ No ____ Porque _____

3. ¿La arquitectura realizada a nivel rural ancestral, protege el ambiente a nivel?

Alto ____ Medio ____ Bajo ____

4. ¿El nivel de importancia de relacionar las actividades turísticas con la arquitectura y la conservación ambiental debe ser?

Muy Alto ____ Alto ____ Medio ____ Bajo ____

5. ¿Los procesos constructivos utilizados en el Área Protegida, a su consideración, protegen el ambiente?

Si ____ No ____ Porque _____

6. ¿Es importante entonces que los diferentes proyectos de construcción en Áreas Protegidas, deben ser normados?

Si ____ No ____ Porque _____

7. ¿Su opinión es de que se debe crear una Normativa de Instalaciones Ecoturísticas y que éstas deben estar presentes en los Planes de Manejo y aplicarlas?

Si ____ No ____ Porque _____

8. ¿Además de aquello, es importante que el personal de las Áreas Protegidas se capacite y actualice en el conocimiento, aplicación y operabilidad de esas normas?

Si ____ No ____ Porque _____

Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza.

ANEXO A3. Ficha para la Evaluación del Curso.

FICHA DE EVALUACIÓN

Curso de Normas Técnicas para el Diseño, Emplazamiento, Administración y Mantenimiento de Instalaciones Ecoturísticas en el Patrimonio de Áreas Naturales del Ecuador, para la Protección y Conservación Ambiental

Nombre: Ficha Nº

Edad: Cargo: Años MAE:

1. ¿Cuáles son las actividades que realiza y en que horario?

2. ¿Cuál es su apreciación del Curso? (nivel técnico, conocimientos, experiencia del Consultor)

3. Considera el lugar (Hostería Miramelindo Río Verde - Baños) de realización del curso:

Muy adecuado Adecuado Poco adecuado

4. Las Salidas de Campo fueron:

Muy adecuadas Adecuadas Poco adecuadas

5. La relevancia y relación de contenidos del Curso fue:

Muy relevante Relevante Poco relevante

6. El nivel de conocimientos del Instructor Arq. Carlos A. Galarza fue:

Muy relevante Relevante Poco relevante

7. ¿Es aplicable el conocimiento adquirido por usted, en el Área Protegida de su responsabilidad?

Elaboración: Arq. Carlos A. Galarza

ANEXO B1.

Fotografías de la Reserva Ecológica Cayambe Coca.

Izquierda: sistema lacustre; Derecha: páramos de la RECAY Elaboración: Arq. Carlos Galarza

ANEXO B2.

Fotografías del Parque Nacional Machalilla.

Izquierda: señalética en Isla de la Plata; Derecha: Playa de los Frailes Elaboración: Arq. Carlos Galarza

ANEXO B3.

Fotografías del Corredor Biológico Cuyabeno Yasuní.

Izquierda: Río Aguarico provincia de Sucumbíos; Derecha: cabañas a orillas del Río Aguarico en Nueva Loja

Elaboración: Arq. Carlos Galarza