



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**  
*La Universidad Católica de Loja*

**ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES**

**CARRERA INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL**

**Tema de tesis**

“Análisis de las presiones generadas por el crecimiento demográfico en la zona sur occidental del Parque Nacional Podocarpus.”

**Tesis previa la obtención del  
título de Ingeniero en Gestión  
Ambiental**

**Autores:** Diana Vanessa Astudillo Aguilar.  
Alex Edison González Quizhpe.

**Director:** Ing. Fausto López

**LOJA – ECUADOR**

**2009**

## **i. CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS**

Loja, 09 de abril de 2009

Ingeniero

Fausto López

DOCENTE INVESTIGADOR DE LA UTP

Que el trabajo de tesis denominado: **“Análisis de las presiones generadas por el crecimiento demográfico en la zona sur occidental del Parque Nacional Podocarpus”** presentado por el Sr. Alex Edison González Quizhpe y la Srta. Diana Vanessa Astudillo Aguilar, ha sido dirigido, revisado y discutido en todas sus partes. Por lo cual autorizo la presentación, sustentación y defensa del mismo.

Ing. Fausto López

**DIRECTOR DE TESIS**

## ii. **AUTORÍA**

Las ideas, opiniones, criterios y recomendaciones plasmadas en el presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Diana Vanessa Astudillo Aguilar

Alex Edison González Quizphe

**Autores**

### **iii. CESIÓN DE DERECHOS**

Diana Vanessa Astudillo Aguilar y Alex Edinson González Quizhpe, declaramos ser los autores del presente trabajo y eximimos expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y sus representantes locales de posibles reclamos y acciones legales.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad.

**Diana Vanessa Astudillo Aguilar**

**Alex Edison González Quizphe**

#### **iv. DEDICATORIA**

En primer lugar quiero dedicar este trabajo a mi querido Dios por haberme dado fortaleza y sabiduría, por ser quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida.

A mis padres por ayudarme con todo lo necesario para la realización de este proyecto y por haberme conducido por la vida con paciencia y cariño; esperando algún día poder devolverles algo lo mucho que me han dado.

A mi tía Ruth por apoyarme en mis estudios y alentarme a concluir exitosamente esta etapa de mi vida.

A mi mejor amiga María Alejandra que a pesar de encontrarse muy lejos de aquí siempre ha sido mi inspiración y me ha apoyado en los buenos y malos momentos.

**Diana Vanessa**

Este proyecto se lo dedico en primer lugar Dios por darme la fortaleza y paciencia para salir adelante ante las dificultades, por permitirme desarrollarme y ser la persona que soy.

A mis padres, Fanny y Luis Alberto, quienes han sido un pilar fundamental en mi vida, me han enseñado a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño y de esta forma me han permitido crecer y ser una persona de bien.

A mis hermanos y amigos por sus consejos y en especial a Diana por ser una persona importante en mi vida y que sin su apoyo no hubiese terminado esta etapa de mi vida.

**Alex Edison**

## **v. AGRADECIMIENTO**

Nos gustaría agradecer sinceramente a nuestro director de tesis Ing. Fausto López por su paciencia, dedicación y consejos dados para la elaboración de este proyecto.

A todas las instituciones que nos apoyaron con la información requerida para el desarrollo del presente trabajo, de manera especial queremos agradecer al Ministerio del Ambiente Regional-8 por la apertura y facilidades prestadas, a la oficina técnica de Valladolid por la atención y apoyo logístico.

A las juntas parroquiales de Valladolid y el Porvenir del Carmen por su colaboración en el cumplimiento de nuestros objetivos.

Finalmente a las fundaciones Arcoiris, Podocarpus y Naturaleza y cultura Internacional por todas las facilidades brindadas en la obtención de información para la culminación del proyecto.

**Diana y Alex**

## vi. ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS.....	ii
AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS .....	vi
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE MAPAS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xi
RESUMEN.....	xii
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. JUSTIFICACIÓN .....	4
3. OBJETIVOS .....	5
4. REVISIÓN DE BIBLIOGRAFÍA.....	6
4.1. Dinámica poblacional .....	6
4.1.1. Crecimiento demográfico .....	6
4.1.2. Migración .....	7
4.1.3. Densidad Poblacional.....	7
4.2. Indicadores y Tasas .....	7
4.2.1. ¿Qué es un indicador? .....	7
4.2.2. Indicadores Sociales .....	8
4.2.3. Indicadores Económicos .....	9
4.2.4. Indicadores Ambientales.....	9
4.2.5 ¿Qué es una tasa?.....	11
4.2.6. Tipos de Tasas .....	11
4.3. Áreas Protegidas .....	12
4.3.1. Generalidades .....	12
4.3.2. Importancia.....	13
4.3.3 Sistema Nacional de Áreas Protegidas en el Ecuador .....	13
4.3.4. La deforestación en el Parque Nacional Podocarpus.....	14
4.3.5 Contexto histórico de la zona sur oriental del Parque Nacional Podocarpus.....	17
5. AREA DE ESTUDIO.....	18
6. METODOLOGÍA.....	21

7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	24
7.1. Resultados para el primer objetivo.....	24
7.1.1. Indicadores Sociales.....	24, 30
7.1.2. Indicadores Económicos.....	27, 31
7.1.3. Indicadores Ambientales.....	28, 32
7.2. Resultados para el segundo objetivo.....	34
7.2.1. Análisis de las presiones.....	34
7.2.1.1. Presiones económicas empresariales.....	34
7.2.1.1.1. Extracción y comercialización de madera.....	34
7.2.1.1.2. Labores agrícolas y actividades ganaderas extensivas.....	35
7.2.1.1.3. Minería artesanal en menor escala.....	35
7.2.1.2. Presiones de las poblaciones rurales.....	35
7.2.1.2.1. Establecimiento de nuevos asentamientos humanos.....	35
7.2.1.2.2. Apertura de vías.....	38
7.2.1.3. Presiones económicas estatales.....	38
7.2.1.3.1. Construcción de vías.....	38
7.2.2. Infracciones.....	39
7.2.2.1. Multas.....	39
7.2.3. Presencia institucional frente a las presiones.....	40
7.3. Resultados para el tercer objetivo.....	41
7.3.1. Valladolid.....	24, 41
7.3.2. El Porvenir del Carmen.....	30, 43
7.4. Resultados para el cuarto objetivo.....	45
7.4.1. PROGRAMA DE DESARROLLO SOSTENIBLE.....	46
7.4.1.1. Subprograma de Planificación Estratégica Y Desarrollo Sustentable.....	47
7.4.1.2. Subprograma de Desarrollo Comunitario.....	48
7.4.2. PROGRAMA DE USO PÚBLICO.....	50
7.4.2.1. Subprograma de Recreación y Turismo.....	50
7.4.2.2. Subprograma de Educación Ambiental.....	51
7.4.3. PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL.....	52
7.4.3.1. Subprograma de Monitoreo Biológico y Social.....	52
8. CONCLUSIONES.....	54
9. RECOMENDACIONES.....	57
10. BIBLIOGRAFÍA.....	59
11. ANEXOS.....	63



## vii. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Causas de mortalidad general .....	25
Tabla N° 2. Porcentaje de la población que tiene acceso a los servicios básicos .....	26
Tabla N° 3. Cobertura vegetal y uso de suelo de la parroquia de Valladolid .....	28
Tabla N° 4. Indicadores sociales de El Porvenir del Carmen .....	30
Tabla N° 5. Acceso a servicios básicos de El Porvenir del Carmen.....	31
Tabla N° 6. Cobertura vegetal de la parroquia de El Porvenir del Carmen .....	32
Tabla N° 7. Tenencia de tierra. ....	36
Tabla N° 8. Presiones generadas por los asentamientos humanos.....	38
Tabla N° 9. Población Total de Valladolid.....	42
Tabla N° 10. Población Total de El Porvenir del Carmen. ....	43

**viii. ÍNDICE DE MAPAS**

Mapa 1. Área de estudio .....	20
Mapa 2. Mapa de Cobertura Vegetal de la parroquia de Valladolid .....	32
Mapa 3. Mapa de cobertura vegetal de la parroquia de El Porvenir del Carmen .....	37

**ix. ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico N° 1. Población Total de Valladolid .....	42
Gráfico N° 2. Población Total de El Porvenir del Carmen .....	44

## x. RESUMEN

El crecimiento demográfico es una de las principales causas para que los recursos naturales dentro de las áreas protegidas se vean seriamente afectados. Estos impactos son más evidentes, sobre todo, en comunidades donde la pobreza es un factor preponderante. Los recursos forestales son por lo general los más afectados.

El presente estudio denominado “Análisis de las presiones generadas por el crecimiento demográfico en la parroquias de Valladolid y el Porvenir del Carmen ubicadas en la zona de amortiguamiento suroccidental del Parque Nacional Podocarpus” fue realizado en dos parroquias rurales del cantón Palanda, provincia de Zamora Chinchipe.

La metodología utilizada consistió en sistematizar los indicadores sociales, económicos y ambientales del área de estudio mediante la recolección de información secundaria, disponible en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos- INEC, en el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador-SIISE, en organizaciones no gubernamentales locales, Ministerio del Ambiente. También se realizaron visitas de campo y entrevistas directas a los principales actores del área de estudio, esto es Oficina Técnica del Ministerio del Ambiente en Valladolid y Juntas Parroquiales.

La información recolectada nos permitió determinar que la tasa de crecimiento poblacional en la parroquia de Valladolid es de 1,71% (2001-2006) y la parroquia de El Porvenir del Carmen, hasta el año 2001, poseía una tasa de crecimiento poblacional del 1,24%; comparado con el 3,57% de la parroquia de Palanda el crecimiento poblacional de éstas es inferior, debido a que ambas son parroquias rurales y la población se ve limitada por la escasez de servicios básicos y de infraestructura; sin embargo por el hecho de encontrarse muy cercanas al Parque el crecimiento poblacional asociado a otros factores como la pobreza, actividades productivas no sustentables y el bajo nivel educativo, han originado que el área presente altas tasas de deforestación afectando no solamente el área de amortiguamiento del Parque sino también de los límites hacia adentro.

La calidad de vida de esta población no es la óptima, el nivel de pobreza es bastante elevado llegando al 74,6% en la parroquia de Valladolid y el 99,3% en la parroquia de El Porvenir del Carmen, además como ya se indicó anteriormente carecen de servicios

básicos como agua potable, alcantarillado, entre otros. Así mismo el nivel educativo del sector es deficiente, en promedio sólo el 63,55% termina completamente la instrucción primaria y un escaso 9,2% llega a concluir los estudios superiores.

Por último, se plantean estrategias de manejo para el sector basados en toda la información obtenida a lo largo de este estudio; consta de tres programas con sus respectivos subprogramas, que están orientados a mejorar las condiciones y calidad de vida de los pobladores, así mismo minimizar los efectos de la deforestación, extracción ilegal de madera y ganadería extensiva hacia los recursos forestales del sector.

## 1. INTRODUCCIÓN

La deforestación es uno de los problemas ambientales más importantes, con serias consecuencias económicas y sociales (Laurance, 1999). Los bosques tropicales albergan el 70% de las especies de animales y plantas del mundo, influyen en el clima local y regional, regulan el caudal de los ríos y proveen una amplia gama de productos maderables y no maderables. La pérdida de estos bosques se debe principalmente, en países en vías de desarrollo, al círculo vicioso del crecimiento poblacional y la pobreza persistente (Aide y Grau 2004; Ecoespaña, 2006). Como agravante de la deforestación, desde hace algunos años se reconoce el papel de la fragmentación y la degradación del hábitat como responsables de cambios en la estructura y función de los ecosistemas. La fragmentación provoca una disminución del tamaño medio de los parches de hábitat y los aísla. Otra de sus consecuencias es el aumento del llamado efecto 'borde'. (Saunders et al., 1991; Debinski y Holt, 2001)

La degradación del hábitat, por el contrario, no implica un cambio en la utilización del terreno, pero es también un problema grave (FAO, 2005). Aunque el terreno sigue siendo de uso forestal, su composición y funciones biológicas quedan comprometidas por la intervención humana. La principal causa de la degradación forestal es la tala de explotación, con el corte selectivo de algunas especies. Todo ello aumenta la vulnerabilidad de muchas especies de animales y plantas a condiciones ambientales adversas, pero también ocasiona la creación de nuevos hábitats para otras especies más generalistas.

En las últimas dos décadas, la expansión agrícola, la tala de árboles, el desarrollo y otras actividades humanas han causado la deforestación de más de 120.000 km<sup>2</sup> anuales en todo el mundo, mientras que tan sólo se ha recuperado una décima parte de dicha pérdida por el crecimiento natural y las labores de reforestación. Se trata de un proceso histórico que ha dejado al mundo con la mitad de los bosques que tenía en un principio. Si bien existe una relación incuestionable entre el crecimiento y la densidad demográfica y las tendencias en la cubierta forestal, dicha relación no se puede explicar ni predecir fácilmente (Meyerson, F. 2004). Lamentablemente, es poco lo que se conoce sobre la

situación poblacional (número de poblados y su crecimiento), los aspectos relacionados con ésta y los impactos en la conservación de las áreas protegidas (Oviedo, 2006).

En el Ecuador las condiciones sociales y ambientales han decaído considerablemente y se muestra un creciente deterioro de la calidad de vida, así como de la pérdida de recursos naturales en general, poniendo en riesgo nuestra biodiversidad y el bienestar de los seres humanos (UICN, 2007). Así mismo, nuestro país ostenta la densidad poblacional más alta de Sudamérica (42 hab/km<sup>2</sup>), situación que influye directamente en la conservación de los recursos naturales y por ende provoca una mayor presión hacia las áreas protegidas. De hecho, el Ecuador tiene una de las más elevadas tasas de deforestación en Sudamérica, según el documento presentado por la FAO (2005) señala que el Ecuador tiene un promedio anual de deforestación de 137.000 ha al año en el periodo comprendido entre 1990 – 2000, sin embargo existen un gran número de datos en los que la tasa de deforestación es estimada desde 15223 hasta 341000 ha/año, lo que demuestra la inconsistencia y variación de los datos.

Esto constituye una situación preocupante debido a que el Ecuador posee una extraordinaria biodiversidad que le ha merecido la inclusión en el grupo de los 17 países megadiversos del mundo, gracias a la variedad de ecosistemas, especies y genes caracterizados por sus múltiples condiciones de altitud, temperatura y humedad. (Günther, R. 2007). Es así que se ha creado el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) cuya finalidad es precisamente proteger la biodiversidad y los servicios ambientales. Estas áreas naturales protegidas (ANP) representan en la actualidad uno de los instrumentos más eficaces para la conservación *in situ* de la riqueza natural (especies, ecosistemas y servicios ambientales).

En lo que se refiere a la región sur del Ecuador, comprendida por las provincias de Loja, El Oro y Zamora Chinchipe, se encuentran varias Áreas Protegidas, que a continuación se citan: Reserva Ecológica Arenillas, Parque El Cóndor, Reserva Biológica El Quimi, Refugio de Vida Silvestre El Zarza y el Parque Nacional Podocarpus; esta última, es considerada una de las áreas protegidas más importantes dentro de las provincias de Loja y Zamora Chinchipe, ya que en él convergen una variedad de factores topográficos, climáticos, pedológicos y dinámicos que dan origen a una gran diversidad y endemismo (INEFAN, 1997); además, es el centro donde nacen las cuatro principales cuencas

hidrográficas de la región sur, por lo que ofrece una serie de servicios ambientales que benefician tanto a los poblados de la zona sur del Ecuador como norte del Perú (Programa Podocarpus, 2002).

La problemática anteriormente descrita es común en países en vías de desarrollo como el nuestro, donde el crecimiento poblacional se constituye como la principal amenaza para el medio ambiente mundial, esto se agrava aún más en las zonas de influencia de las áreas protegidas, en el que la pobreza es uno de los principales factores que generan las diversas presiones a estas áreas, como destrucción de la cobertura vegetal, fragmentación de hábitats, disminución de poblaciones de fauna, contaminación del agua, aire y suelo (PNUMA, 2007). Esto se confirma con el estudio realizado en 306 áreas protegidas de 46 países de América latina y África por Wittenmyer en el año 2008 en el que se indica que el crecimiento poblacional en las áreas de influencia de las áreas protegidas se duplicó en comparación con otras áreas rurales que no lo están; así mismo señala que los asentamientos humanos alrededor de las áreas protegidas tienen, a menudo, una relación con el incremento en la extracción ilegal de madera, la actividad minera y la comercialización de carne de monte, y además se ha encontrado que la mayor deforestación se evidencia en las áreas con mayor crecimiento poblacional. Por tanto, el crecimiento poblacional generado en las parroquias de Valladolid y El Porvenir del Carmen un aspecto que debe ser considerado y abordado en forma inmediata, pues es un factor de gran presión hacia los recursos forestales del Parque Nacional Podocarpus.



## **2. JUSTIFICACIÓN**

La zona sur oriental del PNP evidencia una gran deforestación debido a las actividades económicas preponderantes: extracción selectiva de madera, ganadería, agricultura y minería. Los mayores problemas del Parque están relacionados con los continuos conflictos de intereses entre las diferentes poblaciones, pero también entre los diferentes usuarios de los recursos naturales, dando como resultado el empobrecimiento de la población en la región. (DED. s.f)

De acuerdo al estudio realizado sobre la deforestación en la provincia de Zamora Chinchipe se menciona que el cantón Palanda tiene una tasa de deforestación del 3,76%, esto se debe a la explotación forestal y la ampliación de nuevas vías de acceso como la carretera que va desde la ciudad de Palanda al pueblo de San Francisco del Vergel y la misma que se proyecta al sector de la Canela. Otra vía que se construye es la que va desde la ciudad de Palanda al Porvenir del Carmen con proyección al sector de Loyola y la construcción de la vía que va desde Yangana a Numbala; cabe resaltar que estos sectores son muy importantes por el recurso forestal maderable que allí se encuentra disponible (Condoy & Silva. 2006).

Se hace necesario entonces, realizar el análisis de las presiones ocasionadas por el crecimiento de la población tales como: agricultura, deforestación, sobre uso del suelo, turismo o accesibilidad, entre otras y con esta información definir estrategias para enfrentar los obstáculos y los peligros en pro de una mejor calidad de vida (PROCIG, 2001).

El propósito del presente proyecto es por lo tanto, proporcionar información completa y confiable de las Parroquias de Valladolid y El Porvenir del Carmen adyacentes al PNP, así como también, conocer las diferentes presiones que ejercen dichos poblados al área protegida por las actividades que realizan, mediante la sistematización de los indicadores sociales, económicos y ambientales, que permitan una adecuada toma de decisiones y la implementación de proyectos enfocados a la reducción de la pobreza y que los asentamientos humanos, tanto dentro como en los límites del parque, no sean un problema, sino más bien una oportunidad para realizar labores de conservación y desarrollo sostenible.

### **3. OBJETIVOS**

#### **General:**

Analizar las presiones generadas por el crecimiento demográfico de las parroquias de Valladolid y El Provenir del Carmen, ubicadas en la zona de amortiguamiento sur occidental del Parque Nacional Podocarpus.

#### **Específicos:**

- Sistematizar indicadores sociales, ambientales y económicos que permitan determinar el estado actual del sector.
- Identificar las fuentes de presión provenientes de las poblaciones ubicadas en la zona sur suroccidental del Parque Nacional Podocarpus.
- Analizar cómo la dinámica poblacional afecta al Parque Nacional Podocarpus.
- Proponer lineamientos estratégicos para un manejo más eficiente de las parroquias de Valladolid y El Porvenir del Carmen ubicadas en la zona de amortiguamiento suroccidental del PNP.

## **4. REVISIÓN DE BIBLIOGRAFÍA**

### **4.1 Dinámica poblacional**

Las poblaciones humanas generan grandes presiones al medio ambiente. Al mismo tiempo, el crecimiento poblacional aumenta la necesidad de servicios ambientales de calidad, tales como el agua potable proporcionada por captación de agua en las áreas protegidas. A nivel mundial, la tasa de crecimiento poblacional anual es de 1.5% y a pesar de que éstas se han reducido, la población sigue aumentando en unos 80 millones por año indicando que la población se duplicará en menos de ocho años si esta tendencia continúa. (Vilches, et al. 2007).

Integrar las dinámicas de la población humana y el medio ambiente dentro de un área protegida significa evaluar y hacer frente a las dinámicas de la población, tales como el crecimiento, la densidad y la migración humana (The Nature Conservancy, 2001).

#### **4.1.1 Crecimiento demográfico**

El crecimiento demográfico mide el aumento, en un período específico, del número de personas que viven en un país o una región. La tasa de crecimiento demográfico depende, además de la tasa de natalidad y de la tasa de mortalidad y de los movimientos migratorios (Martínez, J. 2001).

El crecimiento poblacional humano, se comporta de manera exponencial, lo que se puede expresar como:  $P = P_0 e^{rt}$

En donde P corresponde al tamaño futuro de la población,  $P_0$  se refiere al tamaño actual de la población, mientras que  $t$  señala el número de años para la extrapolación,  $r$  corresponde a la tasa de crecimiento calculada para cada uno de los años y  $e$  corresponde a la base de los logaritmos naturales.

Actualmente, la tasa de crecimiento de la población mundial se calcula en 1.7% anual, es decir, 17 personas por cada mil se incorporan anualmente a nuestra especie. (Lomelí, M. s.f.)

### 4.1.2 Migración

Es el conjunto de personas que cambia su municipio de residencia o de país, y por este motivo generan un alta y una baja en el padrón. Implica un cambio de la residencia habitual de una persona, es decir, del lugar de empadronamiento (IBAE. 2000).

$$M^t = \frac{P_x^t}{P^t} 100$$

$P_x^t$ : población migrante del grupo de edad en el año

$P^t$ : población migrante en el año

### 4.1.3 Densidad Poblacional

Se llama densidad de población al número de habitantes por km<sup>2</sup> en una zona, región o país determinados. La densidad de población se mide dividiendo el número de individuos por el área de la región donde viven (SIISE, 2008).

## 4.2 Indicadores y Tasas

### 4.2.1 ¿Qué es un indicador?

Los indicadores se definen como un compendio de datos estadísticos que son el reflejo de una situación determinada y sirven para conocer la evolución y medir los posibles cambios que se producen en aquellos fenómenos que estamos analizando. Son por definición objetivos y por tanto no están sujetos a quién hace la medición ni en qué situación la hace. Así mismo, nos permiten hacer comparaciones entre distintos períodos de tiempo, distintos territorios de referencia, etc.

Los indicadores que se presentan hacen referencia a los fenómenos demográficos relacionados con la dinámica de la población (natalidad, mortalidad, fecundidad, y migraciones). Dichos fenómenos son los que determinan la evolución y estructura de una población y nos pueden ayudar a comprender, prever y controlar las variaciones poblacionales (Instituto Aragonés de Estadística, 1997).

#### **4.2.2 Indicadores sociales**

Un indicador social es una medida o serie estadística seleccionada para mostrar aspectos que sean especialmente relevantes de la realidad social, de acuerdo con un propósito o interés particular. (Cecchini, S. 2005)

También son consideradas como medidas del bienestar o calidad de vida de una población y son pensadas para reflejar cómo viven las personas. Estos indicadores se pueden clasificar en:

- **Salud**

Los indicadores de salud son instrumentos de evaluación que pueden determinar directa o indirectamente modificaciones dando así una idea del estado de situación de una condición. Se pueden utilizar varios indicadores que revelen esta modificación como por ejemplo: para determinar el estado de salud de la población en general se puede usar tasas de mortalidad, la esperanza de vida al nacer, principales causas de muerte, acceso a salud, cantidad de establecimientos de salud, etc. (Merino, T. 2007).

- **Vivienda y Acceso a servicios**

Miden las facilidades y/o restricciones que enfrenta la población para adquirir una vivienda y hacer efectiva la utilización de los recursos o insumos disponibles para satisfacer sus necesidades básicas. La existencia de servicios públicos, por ejemplo, no significa necesariamente el acceso universal de la población a ellos. En la realidad, existen innumerables obstáculos (físicos, económicos, sociales y culturales) que impiden que determinados grupos o personas tengan acceso a muchas oportunidades o ejerzan sus derechos. (SIISE, 2008)

- **Educación**

Son indicadores sociales que proporcionan información relevante acerca de algún aspecto significativo de la situación educativa. La mayoría son de carácter cuantitativo, de

ahí que hayan recibido numerosas críticas surgidas por parte de aquellos que consideran que son inadecuados al sintetizar una realidad cualitativa en un dato numérico.

Su contribución consiste en ofrecer elementos de juicio para interpretar dicha realidad: aportan información relevante acerca de fenómenos educativos, permiten detectar problemas, proporcionan elementos para su interpretación y datos para evaluar los sistemas educativos (Delgado, C. 2002).

- **Pobreza**

Los indicadores de pobreza permiten obtener datos sobre todas aquellas personas cuyo consumo efectivo de bienes no permite satisfacer alguna necesidad básica. Definidas estas como una canasta de bienes materiales entre los que se cuentan: las condiciones de la vivienda, el acceso a servicios públicos, la asistencia escolar de los menores, el nivel educativo, la ocupación del jefe del hogar, entre otras (ONU. 2001).

#### **4.2.3 Indicadores Económicos**

Son valores estadísticos que reflejan el comportamiento de las principales variables económicas, financieras y monetarias, obtenidos a través del análisis comparativo entre un año y otro de un periodo determinado. (S. A. 2006)

Centrándose en la dimensión económica y en los sistemas de medición de cada país siempre se han tomado decisiones de política económica ignorando y destruyendo al medio ambiente en nombre del desarrollo económico. Además los indicadores económicos tales como el producto interior bruto (PIB) o nacional (PNB) así como todas sus derivaciones no pueden considerarse indicadores fiables y, ni mucho menos, indicadores de bienestar (Durán, G. 2000).

#### **4.2.4 Indicadores Ambientales**

Un indicador ambiental es un valor o número que indica el estado y desarrollo del medio ambiente y las condiciones que afectan al mismo siendo, por tanto, el objetivo de estos indicadores ambientales es suministrar información sobre el medio ambiente y, como

todos los indicadores, representar, de la forma más simple, la complejidad del sistema que se quiere conocer sin perder el rigor científico además de servir de guía para la toma de decisiones políticas. (Soldani, R. s.f)

- **Cobertura Vegetal**

La cobertura vegetal puede ser definida como la capa de vegetación natural que cubre la superficie terrestre, comprendiendo una amplia gama de biomásas con diferentes características fisonómicas y ambientales que van desde pastizales hasta las áreas cubiertas por bosques naturales. También se incluyen las coberturas vegetales inducidas que son el resultado de la acción humana como serían las áreas de cultivos (Martínez, et al. s.f.). Por tanto, el estudio de la cobertura vegetal es fundamental para evaluar los cambios provocados por la intervención humana dentro de las áreas naturales y los impactos que produce dicha intervención.

- **Uso de suelo**

Es el valor de la superficie de cada sistema de producción en un territorio y año determinado. Los datos son obtenidos a partir de un mapa de uso del suelo.

$$US(t,a)=S(t,a)$$

Dónde:

S = Superficie del sistema productivo

t = sistema productivo determinado

a = año determinado

A partir de un mapa de uso del suelo, se termina la superficie de cada sistema productivo para un año determinado. La extensión de sistemas productivos, en un análisis periódico, es un indicativo de la dinámica de uso del suelo. Tanto la expansión de la frontera agropecuaria como el cambio de uso del suelo, determinan un cambio en la dinámica ecosistémica natural, y de la biodiversidad en general. La extensión de los sistemas productivos no es una medida de la calidad y la intensidad del uso del suelo (SIISE, 2008).

#### **4.2.5 ¿Qué es una tasa?**

La tasa es un coeficiente que expresa la relación entre la cantidad y la frecuencia de un fenómeno o un grupo de fenómenos. Se utiliza para indicar la presencia de una situación que no puede ser medida en forma directa. Por esta razón se utiliza en ámbitos variados, como la demografía o la economía.

#### **4.2.6 Tipos de tasas**

- **Tasa de natalidad**

Este indicador, llamado también "tasa bruta de natalidad", mide la frecuencia con que ocurren los nacimientos en una población y por lo tanto está relacionado directamente con el crecimiento de esa población. Mide el número de nacimientos en una colectividad. Tiene un gran interés desde un punto de vista legal, social y sanitario (SIISE, 2008).

- **Tasa de mortalidad**

Se define como el número de defunciones que ocurren por cada 1000 habitantes en un año determinado. El número de muertes anuales en una población es una forma peculiar de reflejar la salud de una población. Es, además, un indicador de resultado que nos permite observar cómo han mejorado las condiciones de vida de una población en el tiempo (SIISE, 2008).

- **Tasa de migración**

Se trata de un indicador que incide sobre los flujos de población y la densidad demográfica. Y se calcula por el número de personas de uno u otro sexo de 10 años y más que migraron en el transcurso de los 10 años anteriores a la medición, expresado como porcentaje en un determinado año (SIISE, 2008).



- **Tasa de deforestación**

La deforestación es el cambio continuo en el uso de la tierra caracterizado por la pérdida del bosque tropical. Tratando de precisar el concepto de deforestación, normalmente a este se le asocia con el cambio de uso del suelo. Sin embargo, aún cuando no haya cambio de uso del suelo, la intervención en el bosque por la extracción de madera puede ocasionar alteraciones sustanciales en la composición y estructura del mismo, que rompen su capacidad de absorber las perturbaciones del entorno (Condoy, G. et al. 2006) Para calcular la tasa de deforestación anual se utiliza la siguiente fórmula:

$$D = (Df - Di)/N$$

Donde:

D: Tasa de deforestación

Df: Superficie deforestada año final

Di: Superficie deforestada año inicial

N: número de años del período

### **4.3 Áreas Protegidas**

#### **4.3.1 Generalidades**

De acuerdo con la UICN (1992) un área protegida es: “una superficie de tierra y/o mar especialmente consagrada a la protección y mantenimiento de la diversidad biológica, así como de recursos naturales y los recursos culturales asociados, y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces” (Günther R, 2007).

La conservación de áreas protegidas reconoce la compleja relación natural, cultural y social que actúa en la configuración y evolución de los espacios protegidos y sus contextos regionales, disponiéndose actualmente de un cuerpo de conceptos, metodologías y prácticas aplicables que integran lo natural y socio-cultural, de manera institucionalizada en algunos sistemas nacionales de áreas protegidas de la región. (UICN, 2007)

El manejo de las áreas protegidas en el Ecuador se inicia hace aproximadamente 30 años atrás, con la creación del Parque Nacional Galápagos. En ese entonces, la concepción de un área protegida era un territorio sin gente. Estas concepciones originaron problemas debido a malos entendimientos entre los diferentes actores vinculados con las APs, pero conforme ha pasado el tiempo, estas concepciones han ido cambiando. Actualmente existe un manejo participativo donde instituciones gubernamentales, ONG's, gobiernos seccionales, comunidades locales, instituciones educativas, entre otras trabajan conjuntamente para obtener mejores resultados en la conservación de las áreas protegidas. (Rivera, E. 2005)

#### **4.3.2 Importancia**

Actualmente, las áreas protegidas representan el 18,55 % del territorio nacional continental lo que equivale a 4'754.586 has. Son importantes porque cumplen con diversas funciones tales como: la estabilización de las funciones hidrológicas, estabilidad del clima, protección de suelos, protección de recursos energéticos, conservación de recursos renovables, conservación de la diversidad biológica, promoción del turismo y la recreación, generación de fuentes de empleo, provisión de oportunidades para la investigación, provisión de facilidades para la educación, mejoramiento de la calidad de vida, preservación de valores tradicionales y culturales, orgullo y patrimonio nacional. (MAE. 2008)

#### **4.3.3 Sistema Nacional de Áreas Protegidas en el Ecuador**

La nueva Constitución Política del Estado, aprobada en el referéndum de septiembre del 2008, establece en el artículo 407 un nuevo sistema nacional de áreas protegidas en el cual se garantizan la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. Así, el sistema actualmente lo integran los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, estando su rectoría y regulación ejercida por el Estado. Además, se establece que las comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las áreas protegidas participarán en su administración y gestión.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas persigue el objetivo de preservar la diversidad biológica del país y promover el manejo sustentable de las tierras silvestres, promocionando las ventajas potenciales del ecoturismo y el mantenimiento de flujos genéticos por su importancia biogeográfica. (MAE. 2008).

A nivel mundial existen 30 zonas de vida según la clasificación de Holdridge (1967), de las cuales 25 zonas de vida diferentes se encuentran en el Ecuador y 16 las ubicamos en la zona sur del país, lo que se ve reflejadas en la gran variedad de tipos de vegetación en esta zona. Actualmente en la Región Sur del Ecuador existen 46 áreas protegidas entre parques nacionales, refugio de vida silvestre, áreas de bosque y vegetación protectora, zonas de veda, reservas naturales de propiedad privada, reservas comunitarias y reservas municipales que juntas abarcan una extensión aproximada de 1'136.048 hectáreas. (NCI, 2007)

Dentro de todas las áreas protegidas del sur del Ecuador, sean estas privadas, comunitarias y estatales, destaca el Parque Nacional Podocarpus, que por su ubicación geográfica, en los flancos de la cordillera de los Andes y extendiéndose hacia el este y sur-este a la región amazónica y hacia el este a los valles semi-áridos al pie de la cordillera, alberga dentro de sus límites una gran variedad de pisos ecológicos y ecosistemas. Esta variedad de paisaje y hábitat da lugar a una alta biodiversidad de flora y fauna, al mismo tiempo que representa una referencia regional por sus funciones hidrológicas y atractivas para la recreación y eco-turismo. Geológicamente es parte de la depresión de la cordillera conocida como la formación Huancabamba, compartida con el Perú y topográficamente muy accidentada y rica en minerales, principalmente oro, sílice y calizas (DED, s.f.).

#### **4.3.4 La deforestación y el Parque Nacional Podocarpus**

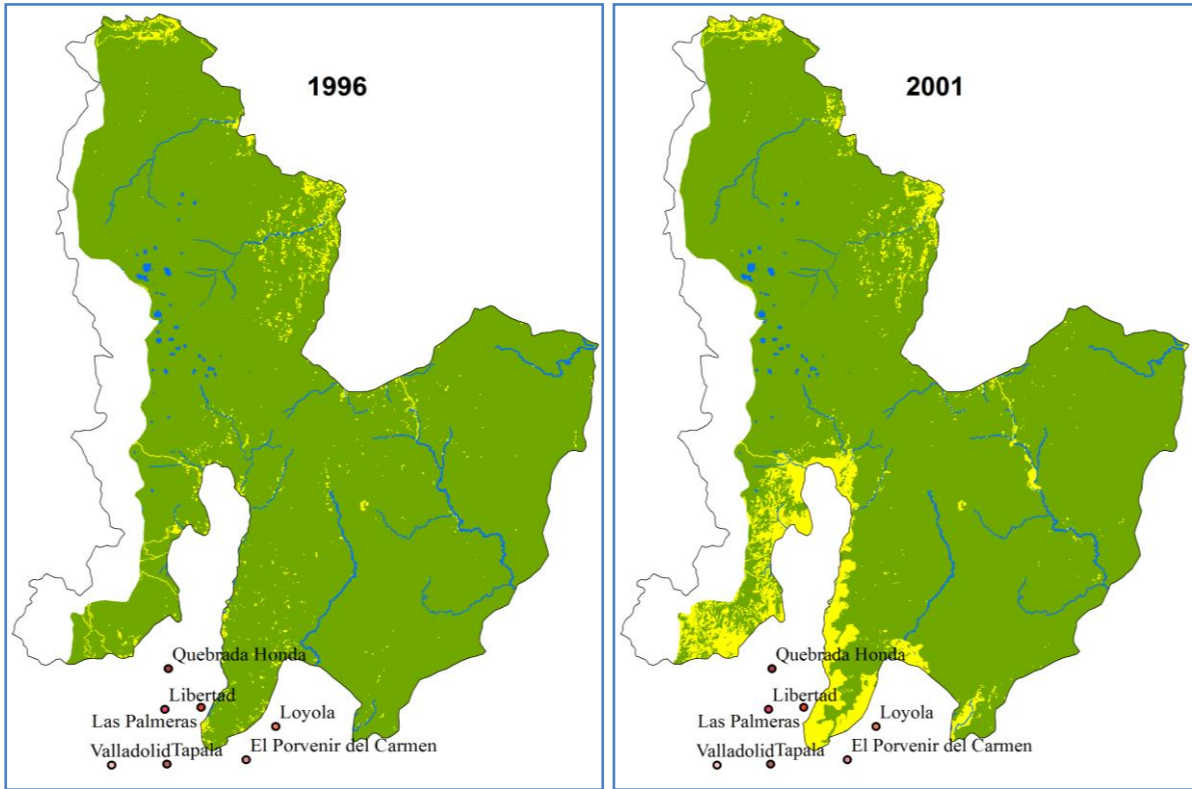
La deforestación significa eliminar la cobertura de los árboles en aras de la agricultura, actividades mineras, represas, creación y mantenimiento de la infraestructura, expansión de las ciudades y otras consecuencias debidas a un crecimiento rápido de la población. Los bosques del mundo se han reducido considerablemente en los últimos milenios. La cantidad de deforestación puede atribuirse de manera directa a las actividades humanas pero aún no ha sido determinada con precisión. (Lamberechts, C. s.f.)

En América del Sur, a pesar de la baja densidad de población, es poco probable que el ritmo de deforestación disminuya en un futuro próximo. Los elevados precios de los alimentos y del combustible favorecerán la deforestación continuada para la producción ganadera y de cultivos agrícolas, con el fin de satisfacer la demanda mundial de alimentos, forrajes y biocombustibles. La ordenación sostenible de los bosques continuará siendo un desafío en diversos países donde la tenencia de la tierra no está bien definida (FAO, 2009).

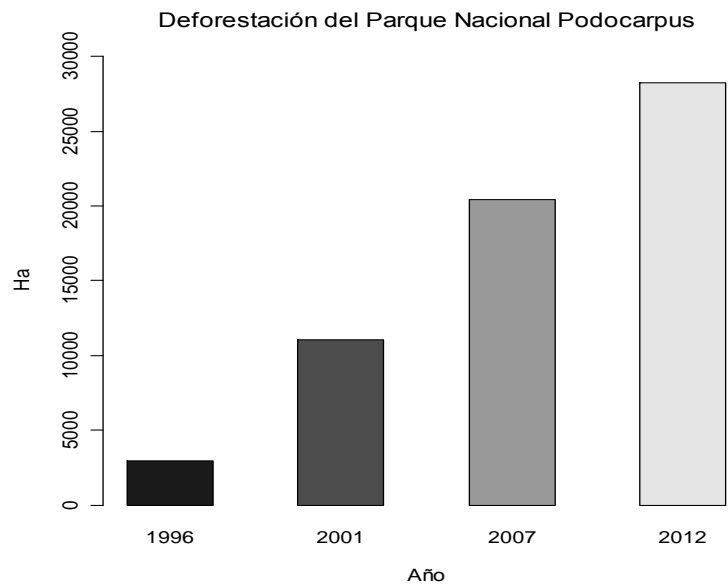
A pesar de la dificultad de definir cuál es la cifra que expresa con mayor precisión el ritmo de deforestación, de acuerdo a los datos existentes se puede calcular que en el país desaparecen entre 140.000 y 300.000 hectáreas de bosques por año. Se estima que este volumen coloca a Ecuador como el que más deforesta entre los países de la cuenca amazónica (Acción Ecológica, 2008).

Dados estos antecedentes el PNP no está aislado de este problema que es la deforestación, de acuerdo al análisis realizado por López, F. en el año 2008 tomando como referencia los datos del estudio realizado por Condoy & Silva (2006), se logra identificar que la deforestación dentro del parque se ha incrementado, deforestándose aproximadamente 6300 ha desde el año 1996 hasta el año 2001, además se realizó una proyección para el año 2011 en donde se demuestra que esta tendencia se mantiene, por lo cual es necesario que se adopte medidas de manejo adecuadas para evitar la fragmentación causada por la disminución drástica de los recursos forestales en el área; a continuación se muestran dos imágenes comparativas del año 1996 y 2001 de la deforestación dentro del PNP donde se puede apreciar el cambio que se ha dado en la cubierta forestal.

### Deforestación dentro del PNP en los años 1996 y 2001



Fuente: López, 2008



Fuente: López, 2008

#### **4.3.5 Contexto histórico de la zona sur oriental del Parque Nacional Podocarpus.**

El proceso de colonización en la zona se inicia alrededor de 1960 y se intensifica a partir de la primera Ley de Reforma Agraria y Colonización, debido, tanto a estímulos proporcionados por ella, como a los fenómenos naturales (sequía, terremotos, etc.) que han asolado en varios períodos el sur del país, especialmente la provincia de Loja, dando lugar a migraciones masivas. Dichos procesos han provocado serios impactos socio-ambientales en el Parque, entre los cuales cabe señalar la tala de grandes extensiones de bosque primario con fines agrícolas y ganaderos, la explotación ilegal de madera siendo el romerillo una de las especies más apreciadas por los madereros. La zona más afectada es la que se encuentra fuera del Parque, lo cual ha provocado una discontinuidad del hábitat de dicha especie (Programa Podocarpus. 2002).

## 5. AREA DE ESTUDIO

El área de estudio comprende dos parroquias rurales del cantón Palanda: Valladolid y El Porvenir del Carmen las mismas que las podemos ubicar en el mapa 2.

Las parroquias están ubicadas en la parte sur oriental de la provincia de Zamora Chinchipe con una extensión 534,82 Km<sup>2</sup> para la parroquia de Valladolid y 556,20 Km<sup>2</sup> para la parroquia de El Porvenir del Carmen, entre los 1600 y 2000 metros de altitud. Se localizan dentro de las coordenadas geográficas 79°07'49" de Longitud Oeste y a 4°32'46" de latitud sur; con un rango de temperatura que va desde los 16°C - 18°C. (Junta Parroquial de Valladolid, 2006)

En el aspecto biofísico, las dos parroquias se encuentran situadas en una zona tropical, húmeda subtropical y templada; las zonas de vida que podemos encontrar son las siguientes: bosque húmedo Pre Montano Tropical (bhPT) que va desde los 500 hasta los 2000 m.s.n.m.; el bosque húmedo Montano Bajo Tropical (bhMBT) que va desde los 2000 a los 3000 m.s.n.m. y el bosque muy húmedo Montano (bmhMT) que se extiende desde los 3000 a 4000 m.s.n.m.

En la zona de vida del bosque húmedo Pre Montano Tropical la vegetación característica es un bosque siempre verde, alto y tupido, con volúmenes apreciables de madera y es donde se localizan los asentamientos humanos que por sus características climáticas proporcionan condiciones muy favorables para el desarrollo de actividades agropecuarias. También podemos agregar que la zona es muy rica en recursos forestales como cedro, higuerón, roble blanco, guayacán, lechero, ihuaguana, laurel y zapote; y recursos hídricos. Los ríos que encontramos en esta localidad son el río Numbala y el río Valladolid.

Además la zona de estudio se encuentra dentro de tres subcuencas importantes que conforman la cuenca del río Chinchipe que son:

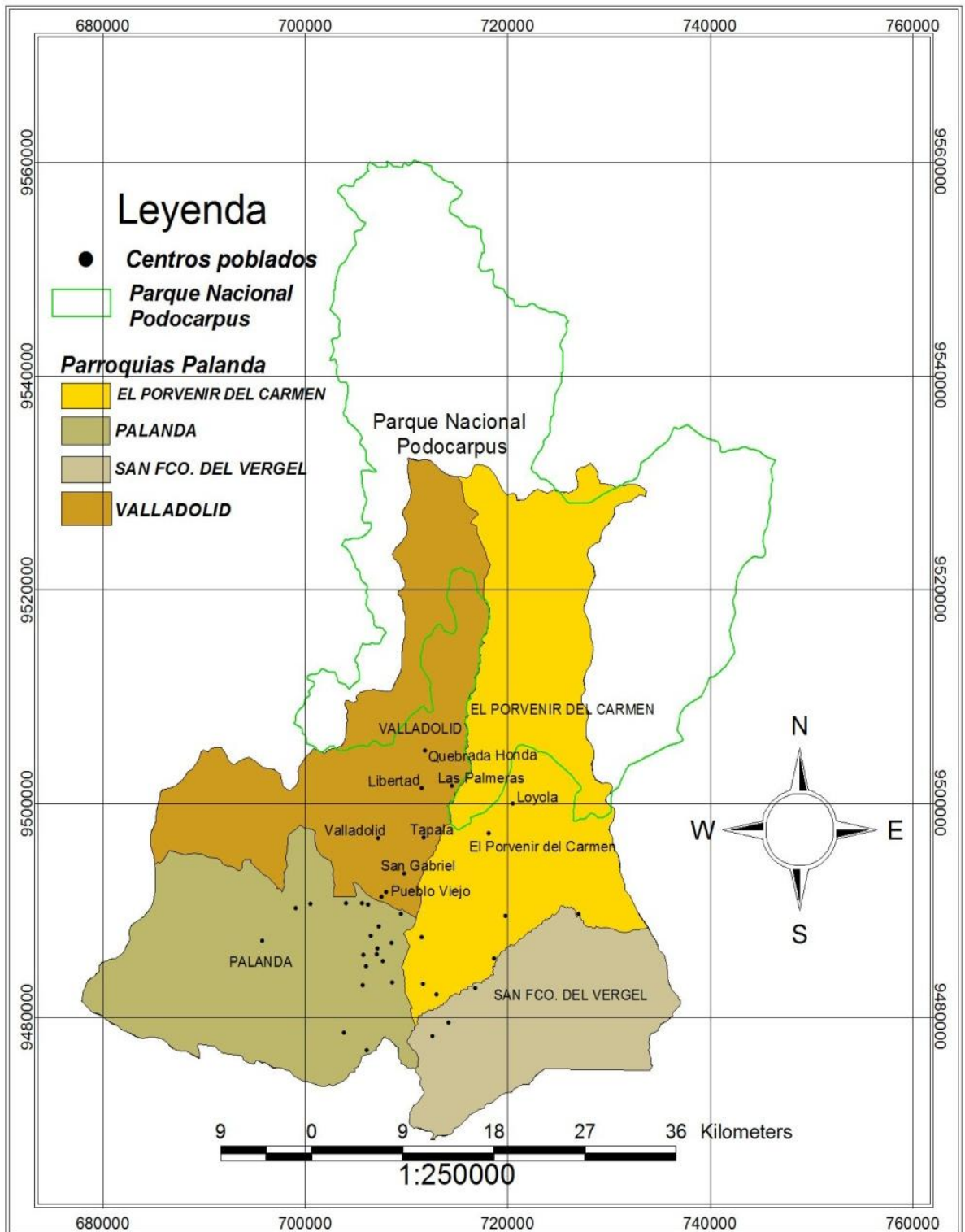
- Subcuenca del río Numbala que tiene su origen en el Parque Nacional Podocarpus, en la cordillera oriental de los Andes, a una altitud aproximada de 3400 msnm. El área que conforma esta subcuenca es de 552,52 Km<sup>2</sup> y sus

principales afluentes son las microcuencas San Francisco, del Oso, Las Cascadas, Los Helechos y Quebrada Honda; además del río Loyola.

- Subcuenca del río Valladolid que se origina en la cordillera de sabanilla, a una altitud de 2900 msnm, posee un área de 105,75 Km<sup>2</sup> y sus afluentes principales son el río San Francisco, quebradas Nachima, Yanuma, Pueblo Viejo, Toronjas, Tapichalaca y Huambuco.
- Subcuenca del río Palanda tiene su origen en la confluencia del río Blanco con el río Jíbaro a 1500 msnm desembocando en el río Mayo, posee un área aproximada de 542,52 Km<sup>2</sup> y sus afluentes principales son los ríos Jíbaro, Palanuma, Blanco y Valladolid. (I. Municipalidad de Palanda, 2006) (Ver Anexo 2)



**Mapa 1. Área de estudio.**



Fuente: Naturaleza & Cultura Internacional, 2008.

## **6. METODOLOGÍA**

La metodología empleada se resume en los siguientes pasos:

### **a) Sistematización de indicadores sociales, ambientales y económicos.**

- Para efectuar el estudio fue necesario recolectar y sistematizar información relacionada con los indicadores correspondientes a la demografía, natalidad, mortalidad y migración, acceso a servicios básicos, educación y salud; además de indicadores ambientales como: deforestación y finalmente actividades económicas relacionadas con la agricultura, extracción maderera y minería artesanal, entre otras. Esta información fue obtenida de fuentes primarias tales como: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), Tribunal Supremo Electoral Loja (TSEL), Ministerio del Ambiente - Regional 7 (MAE), Fundación Ecológica Arcoiris, Centro de Asesoría y Desarrollo Empresarial y Social - CADES, Municipios y Juntas parroquiales del área de estudio, entre otras.

### **b) Análisis de la dinámica poblacional**

- Para la obtención de datos estadísticos sobre la población se acudió al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), donde se recolectó información relacionada a los censos realizados desde el año 1970 hasta la actualidad, específicamente sobre los poblados que comprenden el área de estudio.
- Se solicitó de manera formal toda la información disponible de las investigaciones realizadas y que están relacionadas al proyecto, específicamente del sector 4<sup>1</sup> que comprende las parroquias de Valladolid y el Porvenir del Carmen a las siguientes organizaciones: Fundación Ecológica Arcoiris, Naturaleza y Cultura Internacional, Fundación FACES y Fundación Podocarpus. Así mismo se pidió la colaboración del Ministerio del Ambiente - Regional 7 para obtener la autorización pertinente para tener el acceso al área de estudio y coordinar las salidas de campo respectivas con el personal encargado de la zona.

---

<sup>1</sup> El sector 4 se refiere a la delimitación del parque propuesta por el MAE para resolver los conflictos entre la población y el PNP mediante una delimitación participativa. Comprende los poblados del cantón Palanda: Valladolid, Numbala, Loyola y Porvenir del Carmen.

- Se utilizaron las siguientes fórmulas para determinar:

- Densidad Poblacional

$$\text{Habitantes por unidad de superficie} = \frac{\text{Población total en el año}}{\text{Superficie total (Km}^2\text{)}}$$

- Tasa de natalidad

$$\text{Tasa de natalidad} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de nacidos vivos en un año}}{\text{Población total a mitad de año}} \times 1000$$

- Tasa de Mortalidad

$$\text{Tasa de mortalidad} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de defunciones}}{\text{Población total a mitad de año}} \times 1000$$

- Migración

**Saldo migratorio** = Población 2º censo- población 1º censo + nacimientos del período intercensal – defunciones del período intercensal.

- Tasa de crecimiento poblacional

$$Tc = \frac{Ca}{Pm}$$

$$Ca = \frac{P-P1}{t}$$

$$Pm = \frac{P+P1}{2}$$

P=población próxima conocida.

P1=población inicial.

T= años comprendidos entre P y P1.

Ca= crecimiento anual del período.

Pm= población media en el mismo período.

**c) Identificación de las fuentes de presión provenientes de las parroquias de Valladolid y El Porvenir del Carmen ubicadas en la zona de amortiguamiento del PNP.**

- Se realizaron tres salidas de campo al área de estudio que en primera instancia permitieron contactar y coordinar con los guardaparques de la oficina técnica de Valladolid los recorridos de observación al área que comprende el estudio. Luego

de coordinar las salidas de campo con los guardaparques, se realizó un recorrido de observación que permitió determinar cómo se encuentra la zona, tanto dentro como fuera del Parque, y para conocer los poblados de Tapala (Valladolid), El Porvenir del Carmen y Loyola. Para finalizar, se efectuaron entrevistas semi-estructuradas dirigidas a: las autoridades de la junta parroquial de Valladolid y Porvenir del Carmen; y al Ing. Truman Segarra encargado de la vigilancia y patrullaje del Parque Nacional Podocarpus sector 4. Estas entrevistas permitieron conocer las diferentes realidades que se viven en el sector. En el caso de las juntas parroquiales se recolectó información referente al aspecto socioeconómico de la población; y la entrevista realizada al Ing. Truman Segarra sirvió para conocer el estado actual del Parque, los principales problemas que presenta y los proyectos que se realizan para minimizar los problemas de conservación del PNP.

- Para la elaboración de los mapas se solicitó a instituciones como Naturaleza & Cultura Internacional y Fundación Ecológica Arcoiris los datos base para ingresarlos al programa ArcWiew 3.2 y obtener los respectivos mapas de la zona, tales como ubicación del área de estudio, cobertura vegetal, zonas de vida, uso de suelo, bosques protectores.

**d) Delinear las estrategias generales para mejorar las condiciones socioeconómicas de las parroquias de Valladolid y El Porvenir del Carmen ubicadas en la zona de amortiguamiento del PNP.**

- Para la elaboración de las estrategias se tomó en cuenta toda la información socioeconómica y ambiental obtenida para el cumplimiento de los objetivos anteriormente descritos, además se consideró la información descrita en la actualización del plan de manejo del PNP. Se lograron establecer los problemas que la población posee y las presiones que generan al PNP, lo que permitió priorizar las necesidades del sector, planteándose tres programas con sus respectivos subprogramas, los mismos que tienen como objetivo dar un adecuado manejo al área de estudio y mejorar la calidad de vida de los pobladores.

## **7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En el presente capítulo se da a conocer el análisis de los datos que se obtuvieron al término de la aplicación de las metodologías desarrolladas para este estudio de acuerdo a los objetivos planteados.

### **7.1 Resultados para el primer objetivo**

**Sistematizar indicadores sociales, ambientales y económicos que permitan determinar el estado actual del sector.**

Se lograron obtener los indicadores sociales, económicos y ambientales de acuerdo a los datos disponibles en: INEC, SIISE, Ministerio del Ambiente y Juntas Parroquiales de Valladolid y El Porvenir del Carmen que a continuación se describen:

#### **7.1.1 Valladolid**

##### **7.1.1.1 Indicadores Sociales.**

La parroquia de Valladolid cuenta con una población de 1427 habitantes que corresponden a 243 familias con un promedio por familia de 5,9 integrantes. De los 1427 habitantes, 702 son hombres equivalentes al 49% y 725 mujeres equivalentes al 51%; esta zona ocupa el tercer lugar en población a nivel cantonal con un 18,6% de representación.

De acuerdo con el Plan Parroquial de Valladolid, encontramos que el 54,2% de la población tiene la capacidad y disponibilidad de realizar actividades económicas (PEA), de un total de 858 personas que se encuentran en edad de trabajar (PET). El 74,6% de la población de Valladolid se considera pobre por no satisfacer sus necesidades básicas como vivienda, salud, educación y empleo. En lo que se refiere a educación tenemos que el 3,4% de la población abandona sus estudios, llegando el nivel de escolaridad a un promedio de 6,61 años y de acuerdo con el censo de población realizado por el INEC en el año 2001 tenemos que el 45,3% de la población mayor de 12 años termina completamente sus estudios primarios y solamente el 10,8% de las personas mayores de

18 años termina sus estudios secundarios; obteniéndose un porcentaje de analfabetismo del 7,1% de los cuales el 49% son hombres y el 51% son mujeres.

- **Salud.**

En la parroquia de Valladolid existe un Subcentro de Salud que pertenece al Ministerio de Salud Pública, el mismo que cuenta con un médico general y una auxiliar de enfermería, pero la población prefiere la atención con personas de su confianza como curanderos, médicos naturistas y comadronas.

Las principales enfermedades consideradas de alto riesgo que se presentan en la población las infecciones respiratorias agudas – IRA (31,15% de los casos) y el cáncer (19,67% de los casos). Además encontramos que existe un alto porcentaje de desnutrición crónica en los niños menores a 5 años que es del 42,9%.

La información descrita anteriormente se resume en la tabla N° 2, relacionados a las causas de muerte de la población de Valladolid.

**Tabla N° 1. Causas de mortalidad general**

<b>Causas</b>	<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
*IRA	19	27,9
Cáncer	12	17,6
Accidentes	11	16,1
Otras	9	13,23
*EDA	7	10,29
Derrame cerebral	3	4,41
Anemia y desnutrición	3	4,41
Hipotermia	2	2,94
Hipertensión	1	1,47
Parasitosis	1	1,47
Total	68	100,00

\*EDA (Enfermedades diarreicas agudas)

\*IRA (Infecciones respiratorias agudas)

**Fuente: Plan Cantonal de Palanda, 2006**

- **Acceso a servicios.**

Con respecto a la información obtenida mediante el diagnóstico rural rápido participativo del Plan de Desarrollo Parroquial de Valladolid, tenemos que el 95,5%, que corresponde

a 232 familias, disponen de energía eléctrica y el 4,5%, que corresponde a 11 familias, no disponen de este servicio, por lo que se ven obligados a utilizar velas y lámparas de kérex.

En cuanto al acceso a telefonía convencional el 4,5% correspondiente a 6 familias, disponen de este servicio; el 97,5%, correspondiente a 237 familias, no disponen de telefonía convencional, constituyéndose un porcentaje muy elevado, por lo que la población se ve obligada a utilizar la telefonía celular brindada por la empresa Porta.

El 90,1% (219 familias), tienen acceso al servicio de agua entubada, el 11,5% (21 familias) se abastecen por medio del río, canales y quebradas y el 1,2% (3 familias), se abastecen a través de otros medios.

De las 243 familias, el 41,2% posee letrinas conectadas a la red pública de alcantarillado, el 50,2% tienen letrinas que no se encuentran conectadas a la red pública, por lo que eliminan los desechos a través de pozo séptico o directamente a las quebradas ríos y por último, el 8,6% no tienen letrinas y la disposición final la realizan en el campo.

A continuación en la tabla N° 2 se resume los datos obtenidos en lo que se refiere al porcentaje de la población de Valladolid que tiene acceso a los servicios básicos.

**Tabla N° 2. Porcentaje de la población que tiene acceso a los servicios básicos**

Servicio	Porcentaje
Energía eléctrica	95,5
Telefonía convencional	4,5
Agua entubada	90,1
Alcantarillado	41,2

**Fuente: Plan Parroquial de Valladolid, 2006**

- **Vivienda.**

En lo que respecta a la vivienda, 99 de cada 100 familias poseen vivienda, siendo éstas, en su mayoría, de materiales como adobe, madera y teja, de las cuales el 30,5% son de un piso, el 59,4% son de dos pisos y el 10,9% restante son medias aguas.

### **7.1.1.2 Indicadores Económicos.**

Las principales actividades que realizan los habitantes de Valladolid son la agricultura, la ganadería y la producción artesanal.

- **Ganadería.**

Es la actividad económica más importante y que genera mayor rentabilidad para sus habitantes, el 77% de la población se dedica a esta actividad y su producción está centrada en el ganado vacuno, obteniéndose productos como la leche y sus derivados. El número de cabezas de ganado que existe en la parroquia es de aproximadamente 6000, que diariamente producen 1200 litros de leche. En lo que se refiere a la producción de animales menores, los pobladores se inclinan por la producción de chanchos, cuyes y aves de corral. (Junta Parroquial de Valladolid, 2006)

La mayor parte de productos son vendidos a intermediarios, los mismos que compran los productos en grandes cantidades a un precio inferior al del mercado.

- **Agricultura.**

Se considera como la segunda actividad en importancia de las actividades productivas que realiza la parroquia debido a que el 18% de la población se dedica a esta actividad que genera una gran productividad. La mayor parte de las tierras cultivables son destinadas a la producción de café, maíz, yuca, plátano, fréjol, caña, tomate riñón, tomate de árbol y hortalizas, siendo Valladolid, Palanda, Zumba y Loja los principales mercados, debido a la facilidad de acceso. En total, 448 hectáreas son utilizadas para la agricultura y los productos que tienen mayor producción y rentabilidad son el café y el tomate de árbol.

- **Producción Artesanal.**

La producción artesanal es una actividad de carácter familiar y se limita por lo general a un mercado local debido a que la población prefiere adquirir artículos manufacturados de otros lugares dejando de adquirir los productos locales. La principal producción artesanal



es la carpintería, sastrería, belleza, albañilería, mecánica industrial, mecánica automotriz y un reducido porcentaje (5%) se dedica a la extracción de materiales pétreos.

### 7.1.1.3 Indicadores Ambientales.

En todo el valle de Palanda el bosque ha sido reemplazado por pastos o especies agrícolas de subsistencia como el plátano y la yuca y especies comerciales como el café. En áreas agrícolas existe la presencia de árboles asociados con cultivos, habiendo un promedio de 18 árboles por hectárea, establecidos por regeneración natural como producto de árboles semilleros cercanos y como resultado de la limpieza selectiva del agricultor.

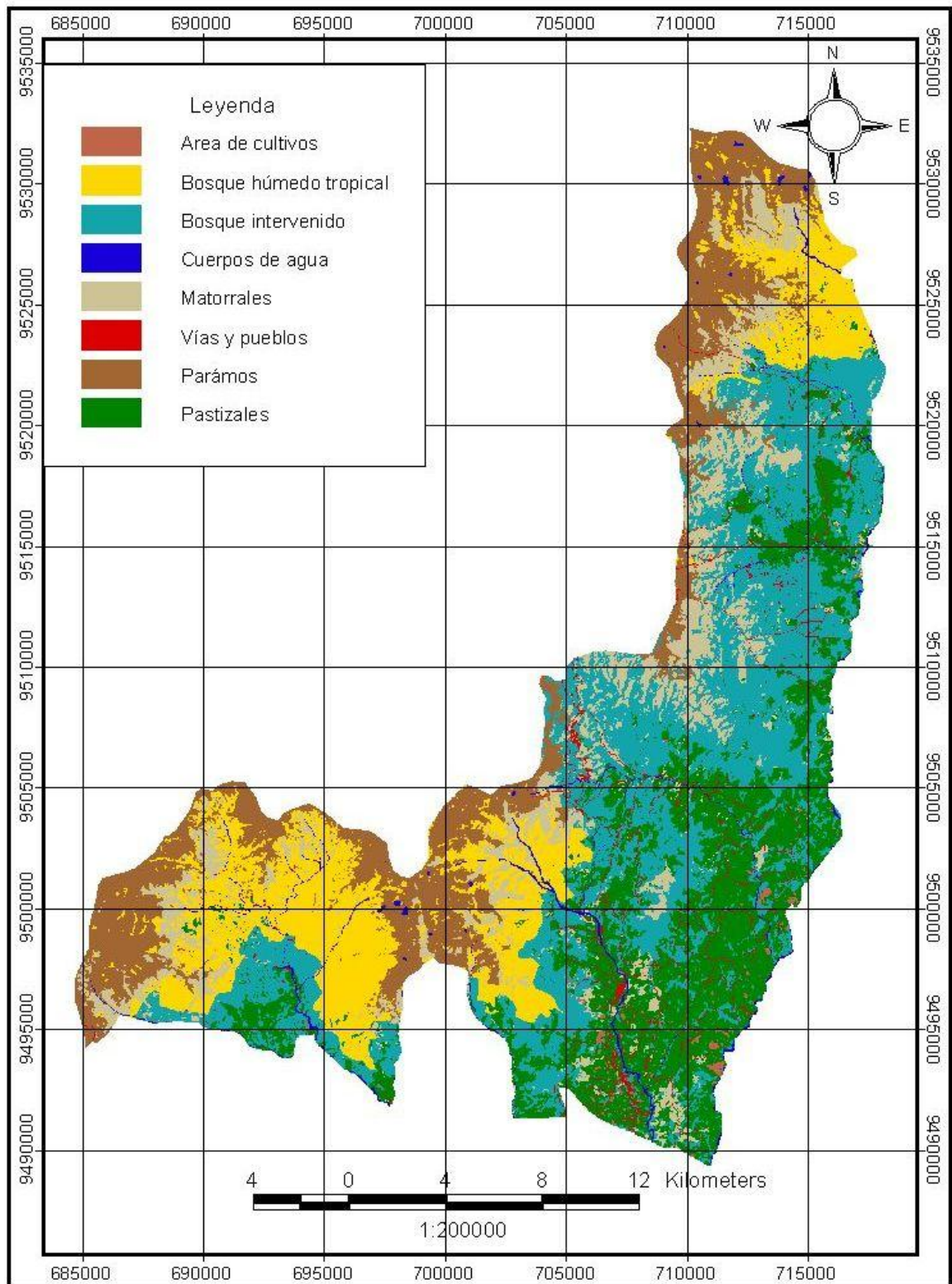
Con respecto a la cobertura vegetal, está caracterizada por un bosque denso de gran variación, en altura como en especies (arbóreas y arbustivas), las especies más representativas son: *Arcytophyllum sp.*, *Miconia ligustrina*, *Hypericum lancioloides*, *Chuquiragua sp.*, *Neurolepis nana*, *Calamagrostis intermedia*, *Symplocos sp.* y *Podocarpus macrostachys*. (I. Municipalidad de Palanda. 2006).

En el estudio realizado sobre la Deforestación de la Provincia de Zamora Chinchipe (Condo y Silva 2006), encontramos que el uso de suelo en la parroquia de Valladolid está orientado a pastizales, áreas de cultivo y como producto de las actividades que realiza la población existen grandes zonas de bosque intervenido (Ver Mapa 2). Esta información se detalla a continuación en la siguiente tabla.

**Tabla N° 3. Cobertura vegetal y uso de suelo de la parroquia de Valladolid**

Tipo de cobertura	Extensión en ha	Porcentaje
Área de cultivos	292	1
Bosque húmedo tropical	6864	16
Bosque intervenido	13362	32
Cuerpos de agua	495	1
Matorrales	4185	10
Páramos	5084	12
Pastizales	10783	26
<b>Total</b>	<b>41783</b>	<b>100</b>

**Mapa 2. Mapa de Cobertura Vegetal de la parroquia de Valladolid.**



**Fuente: Condoy & Silva. 2006.**

## 7.1.2 El Porvenir del Carmen

### 7.1.2.1 Indicadores Sociales.

De acuerdo con el último censo poblacional (INEC 2001), la población de El Porvenir del Carmen es de 1355 habitantes que se dividen en 746 hombres dando un 55% del total de la población y 609 mujeres que representan el 45% restante.

Según datos del SIISE (Ver Tabla N° 4), la población económicamente activa (PEA) de la parroquia es de 465 habitantes, lo que representa el 55,2%, del total de 842 habitantes que se encuentra en edad de trabajar (PET). De acuerdo a las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) de la parroquia, se considera que 99,3% de la población es pobre.

La tasa de analfabetismo de la población mayor de 15 años en El Porvenir del Carmen es de 5,6% y el promedio de escolaridad es de 5,8 años; el 63,3% de la población mayor de 12 años han concluido sus estudios primarios y únicamente el 8,7% de la población mayor de 18 años ha concluido sus estudios secundarios (SIISE, 2008)

**Tabla N° 4. Indicadores sociales de El Porvenir del Carmen**

<b>Indicadores</b>	<b>Porcentaje</b>
PEA	55,2
PET	100
NBI	99,3
Analfabetismo	5,6

**Fuente: SIISE, 2008**

- **Salud.**

El Porvenir del Carmen posee un puesto de salud que no cuenta con un médico general o especialista y sólo hay una enfermera auxiliar. Se consideran como altos riesgos para la salud, la falta de alcantarillado y agua potable, falta de medicinas en el puesto de salud, insalubridad por desabastecimiento de servicios básicos, falta de vías de acceso y

también existe desnutrición infantil y parasitosis. En la parroquia, del total de niños menores a 5 años, el 42,2% sufre de desnutrición crónica.

- **Acceso a servicios.**

Esta parroquia no posee servicio de agua potable, cerca del 95% de la población recibe agua no tratada, del total de viviendas sólo el 7,3% posee servicio de alcantarillado, el 18,6% posee un sistema de eliminación de excretas, el 16,4% posee servicio de energía eléctrica y el acceso a la telefonía tanto convencional como celular es restringido al 9,5% de las viviendas (Ver Tabla N° 5).

**Tabla N° 5. Acceso a servicios básicos de El Porvenir del Carmen**

<b>Servicio</b>	<b>Porcentaje</b>
Agua sin tratar	95
Alcantarillado	7,3
Energía eléctrica	16,4
Telefonía convencional	9,5

**Fuente: Plan Parroquial de Valladolid, 2006**

- **Vivienda.**

En el Porvenir del Carmen existe un total de 274 viviendas, de las cuales 241 (88%) están clasificadas dentro de la categoría de covacha, choza, mediagua, rancho que, además de tener deficiencias constructivas y limitaciones funcionales, carecen de ciertos servicios básicos.

#### **7.1.2.2 Indicadores Económicos.**

Al igual que en Valladolid, la economía de la parroquia de El Porvenir del Carmen está basada en el cultivo de maíz asociado con fréjol y la crianza de ganado vacuno, únicamente para la obtención de carne, ya que la producción de leche y queso se ve limitada al consumo familiar, por el acceso restringido a la zona y por la saturación de los mercados con estos productos. Esta parroquia además se caracteriza por la explotación no controlada de madera.

### 7.1.2.3 Indicadores Ambientales.

De acuerdo a la información contenida en el Patrimonio Forestal de Palanda-Chinchipe (NCI, 2007), en ambas parroquias el bosque intervenido se localiza en la parte media y baja de la de las microcuencas, la mayor parte de la de cubierta vegetal se localiza entre el bosque natural y los pastizales. Este tipo de cobertura ha sufrido la extracción selectiva de especies maderables (romerillos y cedros principalmente), el factor principal es el fácil acceso y la cercanía a los caminos de ingreso.

El matorral se localiza en la parte media y alta de las subcuencas y son remanentes de vegetación típica de relieves escarpados sujetos a deslizamientos naturales frecuentes. Dentro de este tipo de cobertura también se incluye la vegetación que ha surgido después de disturbios antrópicos como quemas o desbroces. Está compuesta por especies leñosas o semileñosas donde destacan los géneros *Chusquea* y *Neurolepis*. Este tipo de cobertura puede hallarse en la parte alta, baja y media de las microcuencas. La vegetación de este tipo de cobertura es muy pobre en cuanto a especies nativas, predominan Poaceas introducidas de los géneros *Brachiaria* y *Axonopus*.

Los cultivos pueden hallarse en la parte media y baja de las microcuencas y en ellos se encuentran: plátano, guineo, café y en su mayoría maíz; son áreas pequeñas destinadas a este tipo de cubierta vegetal. La mayoría del cultivo de maíz se da en temporal.

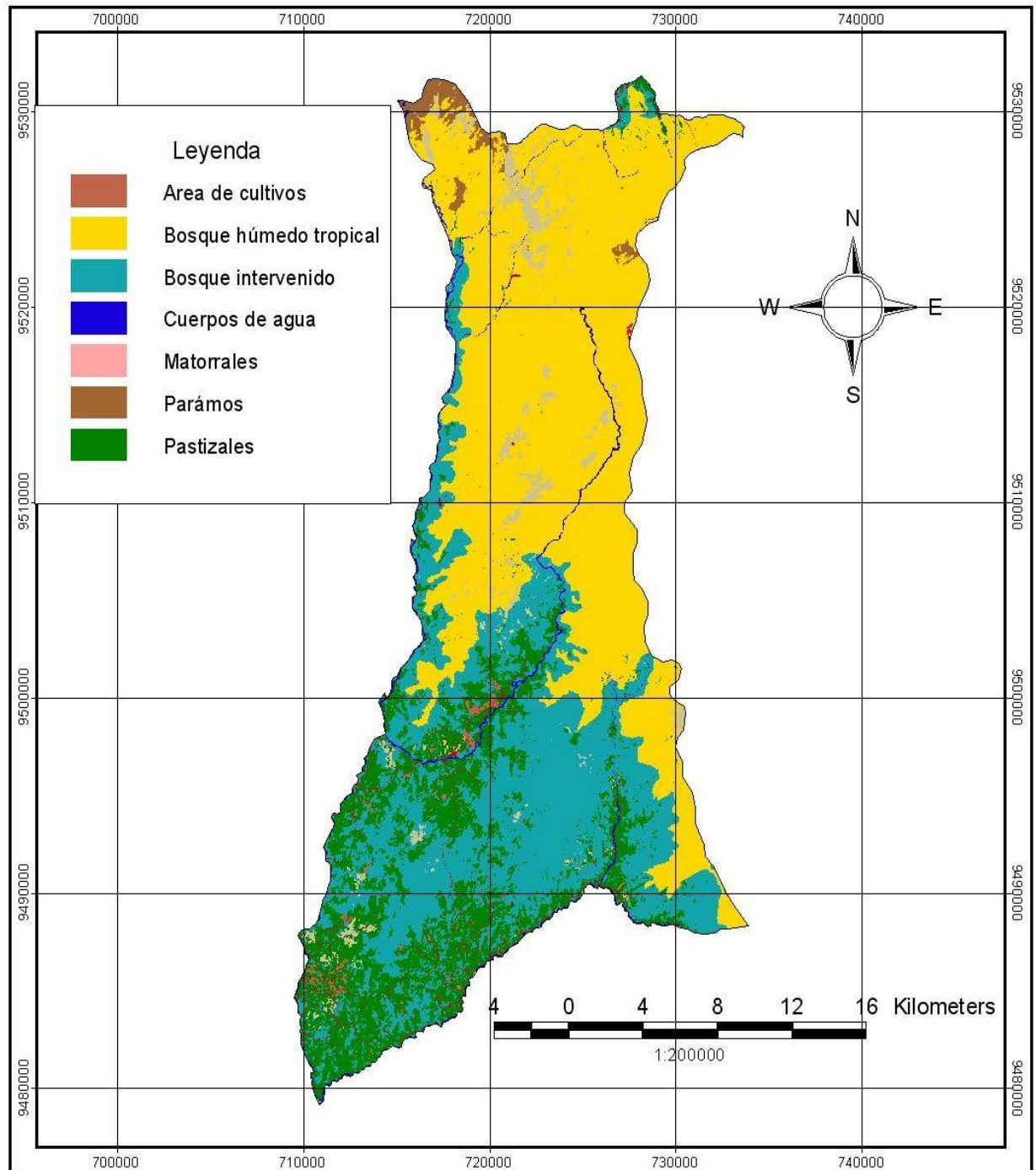
En el páramo herbáceo dominan las especies graminoides y bambúes (*Neurolepis* ssp. y *Calamagrostis* spp.). Su estructura está dominada principalmente por hierbas en penachos, y bambúes graminoides de 40 - 60 cm de alto. El páramo arbustivo se caracteriza por la presencia de arbustos de hasta 3 m, los arbustos propios de este tipo de cobertura son *Clethra parallelinervia* y *Bejaria zamorae*. (Mapa 3). (Ver Anexo 2)

A continuación en la tabla N° 6 se detalla cada una de las coberturas vegetales con su respectiva extensión y porcentaje.

**Tabla Nº 6. Cobertura vegetal de la parroquia de El Porvenir del Carmen**

<b>Tipo de Cobertura</b>	<b>Extensión en ha</b>	<b>Porcentaje</b>
Bosque húmedo tropical	2827	10
Cuerpos de agua	336	1
Bosque intervenido	14769	50
Pastizales	10199	35
Matorrales	475	2
Área de cultivos	342	1
Páramos	406	1
<b>Total</b>	<b>29355</b>	<b>100</b>

**Mapa 3. Mapa de cobertura vegetal de la parroquia de El Porvenir del Carmen.**



Fuente: Condoy & Silva. 2006.

## **7.2 Resultados para el segundo objetivo.**

### **Identificar las fuentes de presión provenientes de las poblaciones ubicadas en la zona sur del Parque Nacional Podocarpus.**

#### **7.2.1 Análisis de las presiones**

Las principales presiones que se lograron detectar en el sector fueron clasificadas en tres: presiones económicas empresariales, presiones de las poblaciones rurales y presiones económicas estatales, además basándose en estudios realizados anteriormente y así mismo, por la información proporcionada por los guardaparques se obtuvo lo siguiente:

##### **7.2.1.1 Presiones económicas empresariales**

###### **7.2.1.1.1 Extracción y comercialización de madera.**

En la zona de amortiguamiento se realiza la extracción de maderas finas como el cedro (*Cedrela odorata*), romerillo (*Nageia rospigliosii*), bella maría (*Dialyanthera parvifolia*), arrayán (*Terminalia guyanensis*), higuierón (*Ficus sp*), pituca (*Clarisia racemosa*) y laurel (*Cordia alliodora*). El alto valor comercial de la madera de romerillos ha influido sobre la destrucción y disminución de sus poblaciones, así como la fragmentación del hábitat donde éstos se encuentran; de acuerdo al trabajo realizado por Gálvez, *et al.* (2003) se estima que los relictos boscosos que aún quedan podrían desaparecer en 4 o 5 años al ritmo de deforestación actual. El principal problema que presenta la conservación del romerillo es que además de ser una especie de gran demanda en los mercados locales y nacionales, su distribución está demasiado restringida a zonas protegidas como es el caso del PNP o se encuentran en zonas inaccesibles.

La madera que se extrae del romerillo es de alta calidad por ello es muy apreciada para la elaboración de puertas, ventanas, muebles, pisos, etc. También tenemos que el avance de la frontera agrícola (1,6% anual) provoca la extracción incontrolada de madera, lo cual se debe a que muchos colonos requieren de un espacio para establecer sus terrenos productivos como potreros y huertos. Aunque se realiza una extracción



selectiva de la madera por la dificultad que presenta para su transporte, la actividad produce una presión bastante elevada debido a que mucho del recurso se desperdicia, por ejemplo en el estudio realizado por Gálvez (2003) se considera que del volumen total únicamente se aprovecha del 25 al 40%, por tanto la madera cortada es dejada en el mismo lugar de la tala como desperdicios.

#### **7.2.1.1.2 Labores agrícolas y actividades ganaderas extensivas**

La ganadería extensiva es la actividad más importante del sector y la que genera mayor presión en la zona, debido a la remoción de la cubierta vegetal que afecta directamente a especies vegetales y animales, el sobrepastoreo también ha provocado la aparición de malas hierbas como la yashipa que causa enfermedades al ganado y cuya aparición es consecuencia del empobrecimiento de los suelos. La mayoría del ganado vacuno es de engorde para la venta de carne y en menor cantidad para la extracción de leche para autoconsumo y venta de queso y quesillo. La producción agrícola se produce en menor proporción pero se produce la siembra de grandes extensiones de pastos. Debido a que los cultivos son para consumo familiar estos cultivos pueden ser de maíz asociado con frejol, hortalizas, plantas medicinales y ciertos frutales y utilizan herramientas como machete, lampa y azadón, no utilizan fertilizantes ni productos químicos y ningún tipo de arado para realizar la siembra.

#### **7.2.1.1.3 Minería artesanal en menor escala.**

La minería artesanal es una actividad que se da en menor porcentaje pero que debido a la utilización de métodos rudimentarios sin ningún tipo de tecnología apropiada desperdician cantidades importantes del mineral, la mala utilización del mercurio que provoca la contaminación del agua, aire y suelo, el asentamiento de personas cerca de la zona explotada que realizan la tala rasa de la vegetación destruyendo y fragmentando los hábitats.

#### **7.2.1.2 Presiones de las poblaciones rurales**

##### **7.2.1.2.1 Establecimiento de nuevos asentamientos humanos.**

Debido a la presión demográfica se han ido expandiendo las áreas colonizadas y ha inducido una explotación irracional de los bosques para inmediatamente incorporar pastos lo que produce una erosión laminar permanente de los suelos y que al sembrar cultivos exigentes en nutrientes se pierde la cantidad de humus que queda después de la tala, obteniendo un empobrecimiento acelerado de los suelos.

Gálvez (2003) indica que en diversos sectores, del total de hectáreas que posee una finca se han ido fragmentando los predios debido al gran número de hijos, lo que ha provocado la invasión y ocupación de nuevos sitios en partes más altas y alejadas, intensificándose las actividades que son más rentables como la ganadería.

Con respecto a la tenencia de tierra tenemos la siguiente tabla en la que se indica el nombre del propietario y la ubicación su finca con respecto al PNP.

**Tabla Nº 7. Tenencia de tierra.**

#	Sector	Nombre del poseionario	Ubicación con respecto al PNP	Documentos legales	Demarcación física
1	El Porvenir del Carmen	César Maldonado	Colindante	No posee	Demarcado
2		Dionisio Dávila	Colindante	No posee	Demarcado
3		Samuel Troya	Colindante	Compra-venta	Demarcado
4		Diego Martínez	Colindante	Compra-venta	Demarcado
5		Segundo Lanche	Colindante	No posee	Demarcado
6		Segundo Rivera	Colindante	Compra-venta notariado	Demarcado
7		Tito Rodriguez	Colindante	Compra-venta notariado	Demarcado
8	Loyola	Klever Jiménez	Colindante	No posee	Demarcado
9		Kilson Jiménez	Colindante	No posee	Demarcado
10		Walter Luzuriaga	Colindante	No posee	Demarcado
11		Hermanos Luzuriaga	Colindante	Compra-venta notariado	Demarcado
12		Jorge Jiménez	Colindante	No posee	Demarcado
13		Amílcar Villalta	Colindante	Certificado por el IERAC	Demarcado
14		César Villalta	Colindante	Compra-venta	Demarcado
15		Freddy Palacios	Colindante	Compra-venta	Demarcado
16		Luis Ávila	Colindante	Compra-venta	Demarcado
17		Segundo Martínez	Colindante	No posee	No demarcado
18		Félix Villalta	Colindante	Compra-venta	No demarcado
19		Iván Capa	Colindante	Se desconoce	No demarcado
20		Pedro Villalta	Colindante	Certificado por el IERAC	No demarcado
21		Héctor Villalta	Dentro del PNP	No posee	No demarcado
22		Amílcar Villalta	Dentro del PNP	Certificado por	No demarcado

				el IERAC	
23		Kléver Carrión	Dentro del PNP	Derechos de posesión	No demarcado
24		José Abad	Dentro del PNP	No posee	No demarcado
25		Ricardo Luzuriaga	Dentro del PNP	No posee	No demarcado
26		Milton Salazar	Parte en el PNP	No posee	No demarcado
27		Melke Salazar	Parte en el PNP	No posee	No demarcado
28		Balmore Jiménez	Parte en el PNP	No posee	No demarcado
29		Darwin Luzuriaga	Colindante y ZA	No posee	No demarcado
30		Ángel Luzuriaga	Colindante y ZA	No posee	No demarcado
31		Freddy Palacios	Colindante y ZA	Compra-venta	No demarcado
32		Patricio Palacios	Colindante y ZA	Compra-venta	No demarcado
33	Numbala Bajo (La Punta)	Manuel Macanchi	Dentro del PNP	Compra	Demarcado
34		José Malacatos	Dentro del PNP	Compra	Límite natural río Numbala
35		Alfonso Rivera	Dentro del PNP	Compra	Límite natural río Numbala
36		Lidia Malacatos	Dentro del PNP	Compra	Límite natural río Numbala
37		Jasme Macanchi	Dentro del PNP	Compra	Límite natural río Numbala
38		Humberto Jiménez	Dentro del PNP	Compra	Límite natural río Numbala
39		Antonio Rentería	Dentro del PNP	Compra	Límite natural río Numbala
40		Celiano Malacatos	Dentro del PNP	Compra	Límite natural río Numbala
41		Manuel Jiménez	Dentro del PNP	Compra	Límite natural río Numbala
42		Rafael Gaona	Dentro del PNP	Posee escrituras	Límite natural río Numbala
43		Germán Aguilera	Dentro del PNP	Posee escrituras	Límite natural río Numbala
44		Luis Macas	Dentro del PNP	Posee escrituras	Límite natural río Numbala
45		Wilman Aguilera	Dentro del PNP	Posee escrituras	Límite natural río Numbala
46		Enrique Villavicencio	Dentro del PNP	Posee escrituras	Límite natural río Numbala
47		Segundo Aguilera	Dentro del PNP	Posee escrituras	Límite natural río Numbala
48		José Aguilera	Dentro del PNP	Posee escrituras	Límite natural río Numbala
49		Juan Morocho	Dentro del PNP	Posee escrituras	Límite natural río Numbala

Fuente: Oficina Técnica de Valladolid, 2008

### 7.2.1.2.2 Apertura de vías.

La apertura de vías se realiza de forma ilegal especialmente para facilitar el ingreso por parte de la gente a sus fincas y así mismo para el transporte de sus productos.

### 7.2.1.3 Presiones económicas estatales

#### 7.2.1.3.1 Construcción de vías

Por lo general se realiza por la influencia que las personas de la zona ejercen sobre las autoridades, las mismas que se precipitan a construirlas sin ningún tipo de evaluación de impacto ambiental o no cumplen con los requisitos mínimos. Además, existe una falta de organización gubernamental y comunitaria lo que impide que existan acuerdos para una mejor planificación y la adecuada apertura de vías, provocando profundos cambios socio-ambientales, como la colonización y especulación de tierras, extracción ilegal de madera y explotación de oro.

En la Tabla N° 8 se muestra las presiones que genera la población, las fuentes de presión y sus consecuencias.

**Tabla N° 8. Presiones generadas por los asentamientos humanos.**

<b>Presión</b>	<b>Fuente de presión</b>	<b>Consecuencias</b>
Deforestación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Extracción incontrolada de madera.</li><li>• Sistemas de producción extensivos.</li><li>• Ampliación de la frontera agrícola</li><li>• Siembra de grandes extensiones de pastos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disminución en las poblaciones de flora y fauna.</li><li>• Fragmentación de hábitats.</li><li>• Pérdida de variabilidad genética.</li></ul>
Erosión de suelos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sobre pastoreo.</li><li>• Quema y tala rasa del bosque.</li><li>• Labores agrícolas en pendientes pronunciadas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Empobrecimiento de los suelos.</li><li>• Baja productividad y rentabilidad.</li><li>• Bajo rendimiento del ganado.</li></ul>
Contaminación de las microcuencas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso inadecuado del mercurio.</li><li>• No hay tratamiento de aguas servidas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riesgo de envenenamiento por mercurio en la población.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos piscícolas sin planificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de enfermedades gastrointestinales en la población.</li> <li>• Disminución de la calidad de agua.</li> </ul>
Expansión de áreas colonizadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del tamaño de la población.</li> <li>• Aumento de conflictos por la tenencia de tierras.</li> <li>• No hay legalización ni delimitación de fincas.</li> <li>• Delimitación física inconclusa del PNP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor extensión de cultivos.</li> <li>• Mayor extensión de bosques talados.</li> </ul>
Apertura y construcción de vías	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de apoyo gubernamental.</li> <li>• Poca organización comunitaria.</li> <li>• Negación absoluta del MAE para la apertura de vías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menores oportunidades de desarrollo comunitario.</li> <li>• Acceso limitado a las comunidades.</li> <li>• Intercambio comercial escaso.</li> </ul>

### 7.2.2 Infracciones.

De acuerdo a la información proporcionada por el MAE las infracciones que mensualmente cometen los pobladores en la zona y las que más se repiten son: la tala de bosque, sea este primario o secundario, con fines de extracción y comercialización de madera; labores agrícolas y ganaderas produciendo un incremento de la frontera agrícola; invasiones para nuevos asentamientos humanos; y en menor medida apertura de vías sin permiso, actividades mineras y tráfico de especies especialmente de aves y orquídeas.

Cabe destacar que los pobladores tienen conocimiento de las infracciones que cometen y de sus respectivas multas pero sin embargo, hacen caso omiso de las advertencias e incluso toman represalias en contra de los guardaparques.

#### 7.2.2.1 Multas

De acuerdo a la resolución N° 178 emitida por el Ministerio del Ambiente se establecen que en caso de tratarse de bosque nativo, sea este primario o intervenido, la multa es de

\$2160,43 por hectárea talada, de los cuales \$1395,96 son por el costo de restauración y \$ 764,46 por pérdida de beneficios ambientales.

Si se trata de bosques nativos secundarios, la multa es de \$2101,29 por hectárea, donde el costo de restauración es de \$1337,76 y el costo por pérdida de beneficios ambientales es de \$743,54 (Ver Anexo 3).

### **7.2.3 Presencia institucional frente a las presiones**

La oficina técnica de Valladolid la conforman ocho personas dispuestas de la siguiente manera: tres personas se encargan del manejo forestal, tres personas que laboran en el proyecto Colambo - Yacuri y dos guardaparques que se encargan de realizar recorridos de inspección y control, tanto en la zona de amortiguamiento como dentro del parque, cubriendo un área aproximada del 30% del cantón Palanda.

Debido a la falta de personal, las dos personas encargadas de realizar los recorridos e inspecciones, deben cumplir con otro tipo de actividades como: establecer convenios con las diferentes instituciones privadas u ONG's y gestionar los recursos necesarios para las diferentes actividades de educación ambiental, dar charlas en las diferentes escuelas y colegios del sector 4 y pasar los informes respectivos al Ministerio del Ambiente.

Las inspecciones del sector del Porvenir del Carmen y Loyola se realizan mediante recorridos 2 a 3 veces al mes para cada localidad, y están a cargo del Ing. Truman Segarra y el Tecnólogo Guillermo Rivera, quienes verifican si se han cometido infracciones como tala de bosque, comercialización de madera, actividades mineras o invasión de territorios pertenecientes al PNP. Cuando alguien ha cometido una infracción, se toman los respectivos datos de campo, el nombre del propietario o responsable y se realiza un informe que va al Ministerio del Ambiente Regional 7 y a su vez la institución notifica a los infractores para que puedan justificar sus acciones y pagar las respectivas multas.

Cabe señalar que los recursos económicos de los que disponen para realizar los recorridos son muy escasos; poseen un vehículo que suele dañarse con frecuencia debido a su antigüedad, además, la gasolina que se les proporciona es insuficiente y no poseen el equipo de campo adecuado. Pese a todas estas limitaciones, los guardaparques cumplen con su trabajo que es bastante sacrificado ya que deben recorrer

largas distancias por senderos estrechos y fangosos; estas caminatas requieren de gran esfuerzo físico dependiendo de la localidad a la cual tengan que trasladarse; por ejemplo para acceder a las zonas del parque que se encuentran en Numbala se realiza una caminata de aproximadamente 5 horas.

### **7.3 Resultados para el tercer objetivo**

#### **Analizar la dinámica poblacional en la zona de amortiguamiento sur del Parque Nacional Podocarpus.**

##### **7.3.1 Valladolid**

Valladolid fue establecido como parroquia en el año de 1963, existiendo datos poblacionales a partir del año 1974 con el primer censo realizado en esta parroquia por el INEC (tercero a nivel nacional). De acuerdo a este censo, la población total ascendía a 1257 habitantes de los cuales, 665 eran hombres (59%) y 592 eran mujeres (41%). El segundo censo poblacional se realizó en el año de 1982 donde constan un total de 939 habitantes, 530 hombres (56%) y 409 mujeres (44%); la relación entre estos dos censos nos indica que la tasa de crecimiento poblacional fue de -3,62%, lo cual, según el plan de manejo del año 1997, esto pudo ser por una emigración temporal de un sector de la población relacionado con el auge de la explotación de las minas de Nambija.

De acuerdo a los datos registrados en 1990 había 1144 habitantes, 616 hombres que representan el 54% y 528 mujeres que representan el 46%; estableciéndose una tasa de crecimiento poblacional para este período (1982-1990) de 2,46%. El último censo realizado por el INEC fue en el año 2001, donde la población asciende a 1311 habitantes con un incremento anual de 16,7 habitantes lo que equivale a una tasa de crecimiento poblacional de 1,23% durante el periodo comprendido entre 1990-2001. En los últimos 5 años, según el plan parroquial realizado en el año 2006, la población asciende a 1427 habitantes con una tasa de crecimiento poblacional de 1,71%. (Ver Anexo 4)

Tomando en cuenta el número de habitantes del año 2006 y la extensión de la parroquia que es de 534,82Km<sup>2</sup> podemos determinar que la densidad poblacional es de 2,67 habitantes/Km<sup>2</sup>, siendo ésta un poco más elevada que la parroquia del Porvenir del

Carmen. En cuanto a las tasa de natalidad y mortalidad la parroquia de Valladolid tiene una tasa de natalidad de 2,048 lo que nos indica que por cada cien habitantes hay 2 nacimientos. Y la tasa de mortalidad es de 1,12 que significa que por cada doscientos habitantes fallece una persona.

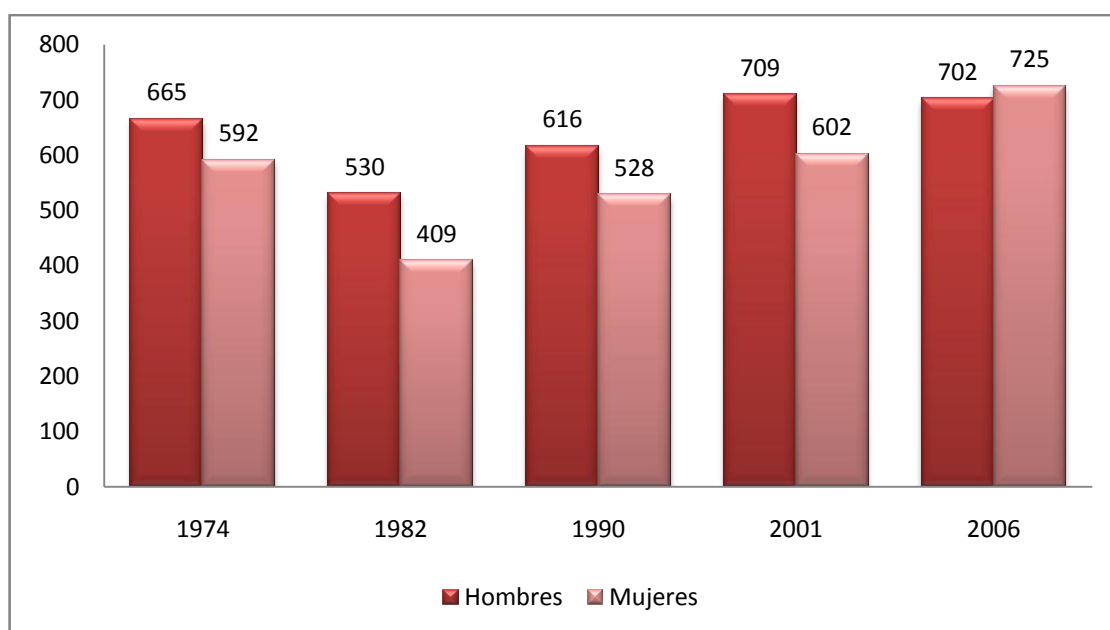
La migración en la parroquia está dada en un 16,3% del total de la población parroquial, es decir, de 243 ciudadanos migrantes, de los cuales 130 son hombres (53,5%) y 113 mujeres (46,5%). En la Tabla N° 9 se indica el número de habitantes de la parroquia de Valladolid para cada año en el que se realizaron censos poblacionales.

**Tabla N° 9. Población Total de Valladolid.**

<b>Año</b>	<b>Total</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>1974</b>	1257	665	592
<b>1982</b>	939	530	409
<b>1990</b>	1144	616	528
<b>2001</b>	1311	709	602
<b>2006</b>	1427	702	725

Fuente: INEC, 2001

**Gráfico N° 1. Población Total de Valladolid**





### 7.3.2 El Porvenir del Carmen

El Porvenir del Carmen se crea en el Cantón Chinchipe mediante resolución del cabildo y publicado en el registro oficial 379 del 13 de febrero de 1981, con una población total de 773 habitantes, de acuerdo al censo realizado en 1982, del total de la población 409 son hombres (52,9%) y 364 mujeres (47,1%). Para el censo realizado en 1990, la población ascendía a 1181 habitantes donde 666 son hombres que representa el 56,4% y 515 son mujeres representando el 43,6%; así, la tasa de crecimiento poblacional del periodo es del 5,2%.

Según los datos obtenidos del último censo realizado por el INEC en el año 2001, la población asciende a 1355 habitantes, donde el 55% pertenecen al género masculino y el 45% restante al género femenino, siendo la tasa de crecimiento poblacional de 1,24% para el periodo 1990-2001, observándose una drástica disminución en la tasa de crecimiento poblacional en comparación con el periodo 1982-1990 (Tabla Nº 10). (Ver Anexo 4)

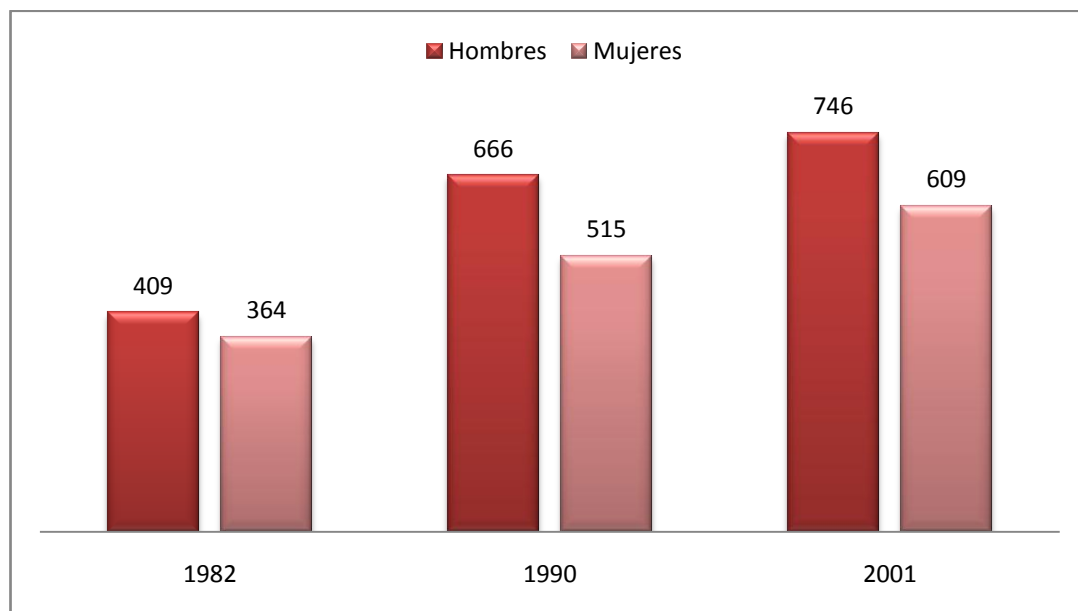
La extensión de la parroquia es de 556,2 Km<sup>2</sup> donde la densidad poblacional es de 2,43 Hab/Km<sup>2</sup>.

**Tabla Nº 10 Población Total de El Porvenir del Carmen.**

<b>Año</b>	<b>Total</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>1982</b>	773	409	364
<b>1990</b>	1881	666	515
<b>2001</b>	1355	746	609

**Fuente: INEC, 2001**

**Gráfico N° 2. Población Total de El Porvenir del Carmen**



La dinámica poblacional es el resultado de diversos procesos que influyen significativamente en el destino de los recursos forestales, además a este aspecto se suman las condiciones económicas y sociales en las que se encuentra la población tales como pobreza, bajo nivel educativo, actividades ganaderas extensivas, poco apoyo por parte de los gobiernos seccionales en el desarrollo de proyectos a nivel comunitario; por tanto es primordial que las necesidades de la población sean atendidas y que se lleven a cabo planes que ayuden a los habitantes de estas zonas rurales a un crecimiento ordenado y ecológicamente aceptable.

Lamentablemente no se puede profundizar más sobre el tema de la dinámica poblacional debido a la escasa información disponible, especialmente la relacionada con la migración, densidad poblacional, tasa de natalidad y de mortalidad a nivel de centros poblados, tampoco se puede evaluar la relación existente entre la dinámica poblacional y el deterioro ambiental; en muchos estudios se afirma que existe esta relación pero no se ha analizando en qué medida lo está haciendo, así mismo hace falta más información en lo que tiene que ver a indicadores sociales, económicos y especialmente ambientales, ya que la mayor parte de ellos son estimaciones realizadas en base a datos cantonales y provinciales.

Los diversos estudios realizados alrededor del PNP, entre ellos el Plan de Manejo del parque realizado por el Ministerio del Ambiente en el año 1997 y la actualización del mismo realizado en el año 2008 por la fundación Arcoiris nos indican que las presiones que se generan dentro del parque son la ganadería, la deforestación, la minería, la apertura de vías y el tráfico de especies, estos resultados concuerdan con los resultados obtenidos en el presente estudio demostrando que la tendencia se mantiene y en el caso del área de estudio, la ganadería se constituye con la principal fuente de presión hacia el recurso forestal del PNP.

La tenencia de tierra es otro de los principales problemas mencionados en este estudio concordando con lo mencionado por Becking (2002), donde señala que este problema se origina con la titulación de tierras sin ningún tipo de visión de ordenamiento territorial por parte del IERAC<sup>2</sup> iniciada en la década de los 60, lo que permitió que los finqueros talen las últimas reservas forestales del Sur del país, con severas consecuencias ambientales y socio-culturales.

#### **7.4 Resultados para el cuarto objetivo**

##### **Proponer lineamientos estratégicos para un manejo más eficiente de la zona sur del PNP.**

Luego de haber realizado el respectivo análisis de las presiones generadas en el sector de Valladolid y El Porvenir del Carmen, se lograron identificar los siguientes problemas que, en orden de importancia, se numeran a continuación:

1. Deforestación ilegal y no sostenible al interior y en la zona de amortiguamiento del Parque.
2. Tenencia ilegal de tierra.
3. Colonización de nuevas áreas dentro y fuera del PNP.
4. Débil organización social y comunitaria.
5. Actividades productivas no sustentables y de alta intensidad
6. Debilidad en la gestión ambiental municipal.

---

<sup>2</sup> Instituto Ecuatoriano De Reforma Agraria y Colonización

7. Bajo nivel de acceso a servicios de agua y alcantarillado.

Así mismo, encontramos que los sectores de Valladolid y El Porvenir del Carmen presentan diversas oportunidades que pueden contribuir a mejorar las condiciones socioeconómicas de la población y el manejo de zona de amortiguamiento de este sector del PNP. A continuación numeramos las oportunidades que presenta el área de estudio:

1. Existen amplias zonas naturales para el desarrollo de la agricultura y el manejo forestal sostenibles.
2. Existen gran cantidad de recursos hídricos que proveen a la población de agua y la oportunidad de desarrollar proyectos hidroeléctricos y de riego.
3. El sector posee un gran potencial para el turismo sostenible.
4. Existen áreas de conservación que son de gran interés como la Reserva Natural Tapichalaca, Corazón de la Amazonía, Bosque Protector Colambo-Yacuri y Bosque del Colegio Ciudad de Loyola. (Ver Anexo 2)

Para lo cual, se proponen los siguientes programas, con sus respectivos subprogramas, para mejorar el manejo del sector de estudio<sup>3</sup>.

<b>Programa</b>	<b>Subprograma</b>
<b>1. Desarrollo sostenible</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Manejo integral de Recursos Naturales.</li><li>▪ Desarrollo Comunitario.</li></ul>
<b>2. Uso Público</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Recreación y Turismo.</li><li>▪ Educación Ambiental.</li></ul>
<b>3. Monitoreo y Control</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Monitoreo biológico y social</li></ul>

#### 7.4.1 PROGRAMA DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Con este programa, se pretende fomentar y contribuir al desarrollo socioeconómico de las parroquias de Valladolid y El Porvenir del Carmen ubicadas en la zona de amortiguamiento del PNP, a través del aprovechamiento de los recursos naturales con

<sup>3</sup> Los programas propuestos en el presente trabajo están contemplados en la actualización del Plan de Manejo del PNP.

prácticas que sean sostenibles y que permitan mejorar las condiciones ambientales del sector.

Además, se pretende normalizar las actividades económicas que generan mayor presión al PNP: la agricultura, ganadería y extracción forestal, mediante la promoción y desarrollo de técnicas adecuadas que se adapten a la realidad del sector.

#### **7.4.1.1 Subprograma de Planificación Estratégica y Desarrollo Sustentable**

##### **Descripción**

Los poblados de Valladolid y El Porvenir del Carmen presentan serios problemas en cuanto a infraestructura sanitaria, es decir, la mayoría de la población no posee servicios básicos como agua potable y alcantarillado, esto debido a que son parroquias rurales consideradas pobres y además carecen de un plan y un sistema de gestión y ejecución ambiental para el manejo y conservación de los recursos naturales. Por tanto, el presente subprograma propone planificar, organizar y controlar la conservación y cuidado del ambiente y garantizar la participación social en el desarrollo integral y la satisfacción de las necesidades colectivas dentro de su área, a través del fortalecimiento de la Unidad de Gestión Ambiental del Cantón Palanda.

##### **Objetivo general**

Mejorar la gestión ambiental y la conservación de los recursos naturales en el área de estudio.

##### **Objetivos específicos**

1. Fortalecer la Unidad Ambiental del Cantón Palanda.
2. Realizar la zonificación del sector Palanda-Valladolid a través del Municipio de Palanda.
3. Diseñar un programa de gestión de residuos sólidos y de los recursos hídricos en los cantones.

## **Actividades**

### **Para el Objetivo 1**

- Elaborar el plan anual de actividades del área, controlar su ejecución y evaluar sus resultados.
- Establecer y vigilar el cumplimiento de procedimientos y métodos de trabajo que garanticen el uso adecuado de recursos humanos y materiales.
- Fomentar y establecer periódicamente reuniones y otras formas de integración entre los responsables del área de trabajo, a efectos de evaluar su avance, los procedimientos y correcciones que deban ser tomadas e informar a las autoridades correspondientes.

### **Para el Objetivo 2**

- Adquirir y evaluar la cartografía necesaria.
- Efectuar el procesamiento digital de imágenes, digitalización, homologación y transformación de información, estructuración y aplicación de SIG.
- Efectuar un análisis de suelos.
- Elaborar la cartografía temática.

### **Para el Objetivo 3**

- Gestionar la construcción de sistemas de agua potable y alcantarillado para las parroquias de Valladolid y El Porvenir del Carmen.
- Elaborar un programa para la gestión de los residuos sólidos en las parroquias de Valladolid y El Porvenir del Carmen.

## **7.4.1.2 Subprograma de Desarrollo Comunitario**

### **Descripción**

Los recursos naturales de la zona de amortiguamiento, se ven afectados por las actividades productivas que realizan los pobladores del sector tales como la ganadería, la extracción forestal y la agricultura, las cuales se realizan sin ningún tipo de técnica. Por tanto, este subprograma está orientado a mejorar el aprovechamiento de los recursos

naturales por parte de la población mediante la promoción de técnicas agroecológicas y el fomento de sistemas agrosilvopastoriles y así evitar el desperdicio de los recursos forestales, mejorar las condiciones del suelo y aumentar la calidad de vida de la población.

### **Objetivo general**

Mejorar la calidad de vida de los habitantes de las parroquias El Porvenir del Carmen y Valladolid, mediante la implementación de actividades que vayan acorde con la conservación de los recursos naturales.

### **Objetivos específicos**

1. Fortalecer la organización social y comunitaria como base para el desarrollo de las comunidades locales.
2. Difundir entre los pobladores, la aplicación de estrategias y herramientas agroecológicas (silvopastoriles y agroforestales) que sean culturalmente aceptables.
3. Identificar en forma participativa actividades de desarrollo económico que sean compatibles con la conservación de los recursos naturales del cantón.

### **Actividades**

#### **Para el Objetivo 1**

- Elaborar un diagnóstico sobre la organización social y comunitaria del sector.
- Realizar talleres que fomenten el trabajo asociativo y voluntario.
- Elaborar e implementar un programa de capacitación sobre aspectos socio-organizativos.

#### **Para el Objetivo 2**

- Capacitación a las asociaciones de ganaderos en técnicas agroecológicas.
- Implementar un proyecto piloto de fincas integrales autosuficientes.
- Sistematizar y difundir las experiencias agroecológicas que se generen a todo el cantón.

### **Para el Objetivo 3**

- Realizar un diagnóstico participativo que permita conocer las alternativas productivas potenciales del sector.
- Evaluar la factibilidad técnica y social para desarrollar e incorporar actividades apícolas del área a la Asociación de Apicultores San Pedro de Vilcabamba.

## **7.4.2 PROGRAMA DE USO PÚBLICO**

### **7.4.2.1 Subprograma de Recreación y Turismo**

#### **Descripción**

Las zonas de Valladolid y El Porvenir del Carmen se encuentran ubicadas en una zona altamente diversa y por el hecho de estar cerca al PNP tienen muchas posibilidades de que se realicen actividades turísticas; un ejemplo de ello son la Reserva Natural Tapichalaca, Corazón de la Amazonía, Bosque Protector Colambo-Yacuri y Bosque del Colegio Ciudad de Loyola; además, el cantón Palanda posee una cultura histórica importante, por lo que, la UTPL ha planteado un subproyecto que permite conservar y gestionar el patrimonio arqueológico y cultural del sector. Es importante realizar un inventario turístico y determinar los lugares más adecuados y que potencialmente puedan ser lugares turísticos y así como potenciar los lugares ya existentes.

Con este subprograma se pretende entrelazar las propuestas realizadas en el subproyecto “Investigación y puesta en valor de los recursos Patrimoniales en la frontera sur: Palanda provincia de Zamora Chinchipe”, con las propuestas que aquí se realizan lo que permitirá dar posibilidades productivas a los habitantes del sector a través del desarrollo ecoturístico.

#### **Objetivo general**

Fomentar actividades ecoturísticas y arqueológicas en el cantón.

#### **Objetivos específicos**



1. Identificar a través del MAE, Ministerio de Turismo y Ambiente las potencialidades turísticas del sector.
2. Desarrollar la infraestructura necesaria para el desarrollo ecoturístico.

### **Actividades**

#### **Para el Objetivo 1**

- Elaborar un estudio que determine las potencialidades ecoturísticas de las parroquias de Valladolid y El Porvenir del Carmen.
- Socializar entre los actores locales los potenciales turísticos del sector.
- Elaborar un plan de manejo ecoturístico.
- Vincular a las comunidades en el proyecto arqueológico Palanda-Chinchipe.

#### **Para el Objetivo 2**

- Identificar los lugares idóneos para la construcción de refugios para los turistas.

### **7.4.2.2 Subprograma de Educación Ambiental**

#### **Descripción**

La educación ambiental es de vital importancia para la protección de los recursos naturales, ecosistemas y de especies tanto vegetales como animales.

Este subprograma permitirá dar a conocer y comprender el medio ambiente en el que se desarrollan las comunidades y de esta forma tomar conciencia frente a los problemas que aqueja a las comunidades, abriendo el camino para modificar comportamientos que impiden a los pobladores conseguir un entorno saludable y sostenible.

#### **Objetivo general**

Implementación de un programa de educación ambiental.

#### **Objetivos específicos**

1. Fortalecer los proyectos de educación ambiental propuestos por el MAE y el Ministerio de Educación en el área de estudio.
2. Instaurar la educación ambiental de manera formal en las instituciones educativas del sector.

## **Actividades**

### **Para el Objetivo 1**

- Formar ecoclubes en El Porvenir del Carmen y reforzar los ya existentes en Valladolid.
- Fortalecer las actividades de educación ambiental que lleva adelante el Ministerio del Ambiente.

### **Para el Objetivo 2**

- Diseñar un Programa de Educación Ambiental para educación primaria.
- Diseñar un Programa de Capacitación para docentes de primaria.
- Aplicar la educación ambiental dentro del programa de estudios de las escuelas.

## **7.4.3 PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL**

### **7.4.3.1 Subprograma de Monitoreo Biológico y Social**

#### **Descripción**

La deforestación y la fragmentación de bosques es la principal causa, a nivel mundial, de la pérdida de la biodiversidad. Y precisamente, el problema de conservación más grave que enfrenta este sector del Parque Nacional Podocarpus es la deforestación y fragmentación, la cual debe a factores antrópicos. Parte del problema se genera por la extracción de madera (ilegal y/o no sostenible), pero además, proviene de la actividad agrícola y ganadera que se realiza en forma no técnica en estos cantones. Es importante entonces implementar un programa de monitoreo y evaluación social y ambiental que nos permita analizar si los programas que se están implementando en la zona están contribuyendo a disminuir este problema.

El monitoreo y evaluación en el contexto de las áreas protegidas, se refiere a la recolección y el análisis continuo de informaciones sobre el avance de las actividades de conservación. Los resultados directamente contribuyen a la toma de decisiones en el manejo de las ANP. Además, sólo con un sistema de monitoreo y evaluación permiten evidenciar los logros en materia de conservación, partiendo del mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales.

### **Objetivo general**

Desarrollar e implementar un sistema de monitoreo y evaluación para este sector del PNP.

### **Objetivos específicos**

1. Diseñar un sistema de monitoreo y evaluación para este sector del Parque.
2. Elaborar e implementar un programa de capacitación para personal del MAE y otros actores involucrados en la gestión del Parque Nacional Podocarpus en tema de monitoreo.

### **Actividades**

#### **Para el Objetivo 1**

- Buscar, coleccionar y sistematizar información y datos sobre el Parque Nacional Podocarpus.
- Sistematizar y evaluar indicadores ambientales para el control de los recursos naturales del área.
- Diseñar un programa de monitoreo socio-ambiental.

#### **Para el Objetivo 2**

- Formar y capacitar un grupo de profesionales y técnicos del MAE y otras organizaciones vinculadas al PNP.
- Implementar el sistema de monitoreo y evaluación socio-ambiental para el PNP.

## 8. CONCLUSIONES

- Valladolid presenta un mayor desarrollo en relación al Porvenir del Carmen ya que posee un mejor acceso a servicios básicos, sin embargo, el 74,6% de la población se considera pobre por no satisfacer sus necesidades básicas.
- El Porvenir del Carmen es una de las parroquias más pobres del cantón Palanda con un 99,3% de pobreza debido a que sus necesidades más básicas no son cubiertas, lo que representa muchos inconvenientes para el desarrollo de la población.
- El nivel educativo del sector es bastante deficiente, debido a que sólo el 63,5% de la población termina la primaria y el 9,75% termina sus estudios secundarios. Además tenemos que sólo el 9,2% tiene acceso a la educación superior.
- Las especies forestales más requeridas para la explotación maderera son: cedro (*Cedrela odorata*), romerillo (*Nageia rospigliosii*), bella maría (*Dialyanthera parvifolia*), arrayán (*Terminalia guyanensis*), higuera (*Ficus sp*), pituca (*Clarisia racemosa*) y laurel (*Cordia alliodora*).
- Las presiones antrópicas que se ejercen en el sector son: la deforestación, la erosión de suelos, la contaminación de las microcuencas, la expansión de áreas colonizadas, la apertura ilegal de vías y construcción de vías.
- La principal actividad económica que realizan los pobladores es la ganadería y así mismo se constituye en la principal fuente de presión para los recursos forestales del sector, además hay que agregar que debido a una escasa planificación por parte de los gobiernos locales en cuanto a la construcción y apertura de vías ha provocado que la deforestación se incremente aún más.
- La dinámica poblacional de Valladolid nos indica que la población tiene un crecimiento anual de 1,71% con una tasa de natalidad de 2,048%, una tasa de mortalidad de 0,56% y el saldo migratorio es del 16,3%; todos estos datos nos

llevan a concluir que no existe un crecimiento acelerado de la población siendo menor al crecimiento poblacional a nivel nacional que llega al 2,1%.

- La migración en la parroquia de Valladolid es del 16,3%, lo que representa a 243 ciudadanos, de los cuales 130 son hombres (53,5%) y 113 mujeres (46,5%).
- El cantón Palanda presenta un nivel de deforestación del 3,76%, que comparándolo con el tasa de deforestación a nivel nacional (1,6%) es bastante elevado.
- Existe una relación directa entre el crecimiento poblacional y la deforestación, la tasa de crecimiento poblacional de la zona es de 1,45% y la tasa de deforestación es de 3,76%, siendo las dos las más elevadas en Zamora Chinchipe.
- Los niveles de deforestación elevados están directamente relacionados con la tasa de crecimiento poblacional, pero además hay que agregarle otros factores tales como las actividades productivas, el nivel de pobreza y las políticas nacionales y locales que contribuyen al aumento de la deforestación de la zona.
- La pobreza y el deficiente nivel educativo de los habitantes del sector son los principales agravantes para que no puedan administrar adecuadamente los recursos forestales de la zona, además tienden a salir adelante mediante la ganadería extensiva, cultivos de subsistencia con métodos de roza y quema, así como a usar productos forestales como combustible, forraje y materiales de construcción.
- El 30% de la extensión total del PNP se encuentra ubicada en el cantón Palanda, área que es supervisada únicamente por dos guardaparques, lo que resulta insuficiente debido a la extensión que deben cubrir y a la escases de recursos económicos, lo que genera que actividades ilegales como tala de bosque, invasión de terrenos y minería artesanal sean poco controladas y difíciles de detectar a tiempo afectando en gran medida a la conservación de esta zona.

- Es necesaria una política de Estado que permita una inversión general para la optimización y coordinación de todas las instituciones y procesos de control en la zona de estudio.
- La atención a los problemas sociales y su solución se ven reflejados directamente en la solución de los problemas ambientales.

## 9. RECOMENDACIONES

- Siendo el Parque Nacional Podocarpus una de las áreas más amenazadas, se deben buscar los recursos en forma urgente para desarrollar e implementar el Plan de Manejo propuesto en esta tesis.
- Es importante involucrar al Alcalde de Palanda y a los presidentes de las Juntas Parroquiales de Valladolid y Porvenir del Carmen para que de manera conjunta con el Ministerio del Ambiente se desarrollen los proyectos de conservación y manejo de la zona de forma efectiva y sincronizada.
- Es necesario realizar un levantamiento de la información básica en cuanto a indicadores ambientales y socioeconómicos a nivel de centros poblados debido a que esta información es muy escasa o simplemente no existe.
- Se debe realizar un análisis multitemporal de la deforestación en las parroquias de Valladolid y El Porvenir del Carmen de tal forma que se obtengan datos precisos de la zona y así llevar a cabo de manera más eficiente los proyectos de conservación.
- Deben establecerse mejores instrumentos de cooperación entre el MAE, fundaciones, asociaciones y gobiernos locales para optimizar el flujo de información y esto se derive en una mejora en el planteamiento y desarrollo de proyectos.
- Buscar formas de involucrar a grupos locales interesados en temas de turismo en el proyecto arqueológico Palanda-Chinchipe.
- Promover la Reserva Natural Corazón de la Amazonía ubicada en la parroquia de Valladolid como un destino turístico y brindar las herramientas necesarias para mejorar la infraestructura del lugar.
- Tomar en cuenta los lineamientos propuestos en el presente estudio, para desarrollar los proyectos y a través de los cuales se proporcionará oportunidades

para el desarrollo de las poblaciones locales, así mismo, aportar en la protección de recursos naturales y minimizar las presiones al Parque Nacional Podocarpus.

- Se debe involucrar al Ministerio de Educación y Cultura en los diferentes proyectos de educación ambiental, conservación y protección del PNP que incluyan a los establecimientos educativos.
- Es importante coordinar con el Municipio de Palanda, Consejo Provincial de Zamora Chinchipe, MIDUVI y otras instituciones públicas y privadas la construcción de infraestructura básica como alcantarillado y sistema de agua potable especialmente para la parroquia de El Porvenir del Carmen, pues de acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio, se evidencia que esta parroquia tiene un porcentaje elevado de pobreza por lo que resulta prioritario ejecutar proyectos que mejoren la calidad de vida de sus habitantes.
- Dado que la ganadería es la principal actividad del sector, se recomienda capacitar, orientar y apoyar a los pobladores en la implementación de sistemas agrosilvopastoriles, manejo de suelos y la creación de microempresas.



## 10. BIBLIOGRAFÍA

### De libros:

- Gálvez, J; Aguirre, Z; Sánchez, O; López, N. 2003. Estado actual de conservación y posibilidades de manejo del romerillo en la región suroccidental del parque Nacional Podocarpus. Universidad Nacional de Loja. Ministerio del Ambiente. Herbario Loja. Editorial UTPL. Ecuador. 155 p.
- Aide, T.M. y Grau, H.R. 2004. Globalization, migration, and Latin American ecosystems. *Science* 305: 1915-1916.
- Becking, M. 2002. Estrategia ambiental para el desarrollo humano sustentable de la Microrregión del Parque Nacional Podocarpus: Cogestión microrregional alrededor del co-manejo del Parque Podocarpus. Programa Podocarpus. Loja. Ecuador. 143 p.
- Condoy, G; Silva, S. 2006. Análisis y tendencia de la deforestación de la provincia de Zamora Chinchipe, en base a la interpretación de imágenes satelitales. Tesis Ingeniero Forestal. Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables. Universidad Nacional de Loja. Ecuador. 106 p.
- Debinski, D.M. y Holt, R.D. 2000. A survey and overview of habitat fragmentation experiments. *Conservation Biology* 14(2): 342-355.
- Günther, R. 2007. Áreas Protegidas del Ecuador. En: ECOLAP y MAE. 2007. Guía del Patrimonio De Áreas Naturales Protegidas del Ecuador. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. Quito, Ecuador.
- INEFAN (Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre). 1997. Plan de Manejo del Parque Nacional Podocarpus. Tomo II. Loja. EC. 184 p.
- Junta Parroquial de Valladolid, 2006. Plan de Desarrollo Parroquial. ECORAE. Fundación FACES. Honorable Consejo Provincial de Zamora Chinchipe. Ilustre Municipalidad del cantón Palanda. Ecuador. 66 p.

- Laurance, W.F. 1999. Reflections on the tropical deforestation crisis. *Biological Conservation* 91: 109-117.
- NCI (Naturaleza y Cultura Internacional). 2007. Informe técnico para la delimitación del Patrimonio Forestal del Estado en los cantones Palanda y Chinchipe, provincia de Zamora Chinchipe. Ministerio del Ambiente. Loja. Ecuador. 68p.
- NCI (Naturaleza y Cultura Internacional). 2007. Áreas protegidas, bosques protectores y reservas naturales del sur del Ecuador. Escala 2:650000. Proyección universal transversa de Mercator. Loja, Ecuador. 1 mapa, col. 33.5x43.5 cm.
- Programa Podocarpus. 2002. Informe Podocarpus 1997-2002. Programa Podocarpus. Loja. EC. Pág. 35
- Rivera, J. 2007. Parque Nacional Podocarpus. En: ECOLAP y MAE. 2007. Guía del Patrimonio De Áreas Naturales Protegidas del Ecuador. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. Quito, Ecuador.
- Saunders, D.A.; Hobbs, R.J. y Margules, C.R. 1991. Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review. *Conservation Biology* 5: 18-32.
- SIISE (Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador). 2008. Densidad poblacional y uso de suelo. Secretaría Técnica del Frente Social. Ministerio de Bienestar Social. Quito. Ec.
- UICN (Unión Mundial para la Naturaleza). 2007. Reducción de la pobreza y el nuevo rol de las áreas protegidas. Oficina Regional para América del Sur. Quito. EC. Pág. 5
- Wittenmyer, G, P. Elsen, W. Bean, A. Coleman, O. Burton & J. Brasheres. 2008. Accelerated Human Population Growth at protected Areas Edge. Department of

Environmental Science, Policy and Management, University of California at Berkeley, CA, USA. ([www.sciencemag.org](http://www.sciencemag.org))

**De Internet:**

- Acción Ecológica. 2008. Bosques: La práctica de la deforestación (en línea). Quito. EC. Consultado el 03 nov. 2008. Disponible en [http://www.accionecologica.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=481&Itemid=7653](http://www.accionecologica.org/index.php?option=com_content&task=view&id=481&Itemid=7653)
- Cecchini, S. 2005. Indicadores sociales en América Latina y el Caribe. División de Estadística y Proyecciones Económicas. Naciones Unidas. Santiago de Chile. p11-12. Consultado el 03 nov. 2008. Disponible en <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/0/23000/lcl2383e.pdf>
- DED (Servicio Alemán de Cooperación Social-Técnica). s.f. Desarrollo comunal en el Parque Nacional Podocarpus (en línea). Ministerio del Ambiente. Ecuador. Consultado el 03 nov. 2007. Disponible en [http://ecuador.ded.de/cipp/ded/custom/pub/content\\_lang\\_4/oid\\_1804/ticket\\_g\\_u\\_e\\_s\\_t~/Proyectos.html](http://ecuador.ded.de/cipp/ded/custom/pub/content_lang_4/oid_1804/ticket_g_u_e_s_t~/Proyectos.html)
- Delgado, C. 2002. Los indicadores educativos (en línea). Universidad de Barcelona. España. Consultado el 08 sep. 2008. Disponible en <http://www.ub.es/geocrit/b3w-354.htm>
- Durán, G. 2000. Medir la sostenibilidad: indicadores económicos, ecológicos y sociales. Departamento de Estructura Económica y Economía del Desarrollo. Universidad Autónoma de Madrid. España. Pág 7-8. Consultado el 05 jul.2008. Disponible en [www.ucm.es/info/ec/jec7/pdf/com1-6.pdf](http://www.ucm.es/info/ec/jec7/pdf/com1-6.pdf)
- Ecoespaña. 2006. Guía de los Recursos Mundiales: La Riqueza del Pobre. (en línea). Instituto de Recursos Mundiales. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Banco Mundial. Madrid. ES. Consultado el 13 de jun. 2008. Disponible en

<http://buenosdiasplaneta.org/2007/09/28/recursos-mundiales-la-riqueza-del-pobre-manejo-de-los-ecosistemas-para-combatir-la-pobreza/>

- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2005. Global Forest Resources Assessment 2005: Food and Agriculture (en línea). Organization of the United Nations. Roma. Italia. Consultado el 13 jun. 2008. Disponible en: <http://www.fao.org/forestry/fra2005>.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2005. Situación Forestal en la Región de América Latina y el Caribe 2004 (en línea). Santiago. Chile. Consultado el 07 enero 2009. Disponible en [www.rlc.fao.org/es/comisiones/coflac/2004/pdf/sit2004.pdf](http://www.rlc.fao.org/es/comisiones/coflac/2004/pdf/sit2004.pdf)
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2009. Situación de los bosques del mundo (en línea). Roma. Italia. Consultado el 07 enero. 2009. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/011/i0350s/i0350s00.htm>
- IBAE (Instituto Balear de Estadística). 2000. Metodología de indicadores demográficos (en línea). Gobierno de las Islas Baleares. España. Consultado el 30 de mayo 2008. Disponible en <http://www.caib.es/ibae/demo/ide/mecas.htm>
- Instituto Aragonés de Estadística, 1997. Indicadores demográficos de Aragón, 1975-1991 (en línea). Departamento de Economía Hacienda y Fomento Gobierno de Aragón. España. Consultado el 30 de mayo 2008. Disponible en [http://portal.aragon.es/portal/page/portal/IAEST/IAEST\\_0000/IAEST\\_03/IAEST\\_0301/IAEST\\_030105/IAEST\\_03010501/IAEST\\_0301050103](http://portal.aragon.es/portal/page/portal/IAEST/IAEST_0000/IAEST_03/IAEST_0301/IAEST_030105/IAEST_03010501/IAEST_0301050103)
- Lamberechts, C. s.f. Deforestación (en línea). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Consultado el 07 enero 2009. Disponible en [www.aag.org/sustainable/resources/student\\_guide/1%20Temas/4.Deforestacion.pdf](http://www.aag.org/sustainable/resources/student_guide/1%20Temas/4.Deforestacion.pdf).
- Lomelí, M; Tamayo, R. s.f. Ciudad y demografía (en línea). Universidad Nacional Autónoma de México. Consultado el 30 de mayo 2008. Disponible en

[http://www.sagan-gea.org/hojared\\_urbanismo/paginas/PROBL%20crecimiento%20demografico.html](http://www.sagan-gea.org/hojared_urbanismo/paginas/PROBL%20crecimiento%20demografico.html)

- Martínez, J. 2001. Conceptos demográficos (en línea). Manual básico de economía. Universidad de Málaga. España. Consultado el 04 jun. 2008. Disponible en <http://www.eumed.net/coursecon/2/demografia.htm>
- Martínez, R; Montoya, A; Calderón, M; Camacho, N. s.f. La cobertura vegetal en la cuenca del canal de Panamá: ¿Qué es la cobertura vegetal? (en línea). Institutos Geográficos y Cartográficos de América Latina, España y Portugal. Consultado el 08 sep. 2008. Disponible en [http://www.geoinstitutos.com/art\\_03\\_cober2.asp](http://www.geoinstitutos.com/art_03_cober2.asp)
- Maza, J de la, Cadena, R; Piguerón, C. 2003. Estado actual de las áreas naturales protegidas de América latina y el Caribe (versión preliminar). (en línea). PNUMA, Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Pág. 3. Disponible en <http://www.pnuma.org/reclnat/documentos/nat.pdf>.
- Memorias del II Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y Otras Áreas Protegidas: 30 de septiembre al 6 de octubre del 2007 (en línea). Víctor Hugo Inchausty. UICN. Argentina. Consultado el 13 jun. 2008. Disponible en [http://cmsdata.iucn.org/downloads/memoria\\_bariloche.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/memoria_bariloche.pdf)
- Merino, T. 2007. Indicadores en salud (en línea). Pontifica Universidad Católica de Chile. Organización Mundial de la Salud. Chile. Consultado el 01 sep. 2008. Disponible en <http://escuela.med.puc.cl/recursos/recepidem/inslntrod6.htm#1>
- Meyerson, F. 2004. El crecimiento demográfico y la deforestación: Una relación compleja y muy importante. (en línea). Population Reference Bureau. Washington DC. EUA. Consultado el 7 de marzo 2008. Disponible en <http://www.prb.org/SpanishContent/Articles/2004/EICrecimientoDemograficoYLaDeforestacion.aspx>
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). 2001. El uso de indicadores socio-económicos en la formulación y evaluación de proyectos sociales (en línea). Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social

(ILPES9. Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones (DPPI). Santiago de Chile. Consultado el 08 sep. 2008. Disponible en [http://www.undp.org/povertycentre/publications/social/IndicSocioecon\\_ProyectosSociales\\_CEPAL-Nov01.pdf](http://www.undp.org/povertycentre/publications/social/IndicSocioecon_ProyectosSociales_CEPAL-Nov01.pdf)

- Oviedo, G. 2006. ¿Pueden las Áreas Protegidas Contribuir a la Reducción de la Pobreza? (en línea). Seminario andino de capacitación en turismo sostenible y alivio de la pobreza en áreas protegidas. Quito. EC. Pág. 3. Disponible en [http://www.sur.iucn.org/ces/index.cfm?toi=det\\_doc&passcoddoc=1155&passcodtema=6&numeroRevista=11](http://www.sur.iucn.org/ces/index.cfm?toi=det_doc&passcoddoc=1155&passcodtema=6&numeroRevista=11)
- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). 2007. Resumen para los tomadores de decisiones. Dinamarca. Consultado el 05 may 2009. Disponible en [www.unep.org/geo/geo4/media/GEO4\\_SDM\\_Spanish.pdf](http://www.unep.org/geo/geo4/media/GEO4_SDM_Spanish.pdf)
- PROCIG (Proyecto Centroamericano de Información Geográfica). 2001. Análisis de población y agricultura asociado a Áreas Silvestres Protegidas y Áreas de Conservación (*Versión Preliminar*). (en línea). Costa Rica. Pág. 22. Disponible en <http://www.procig.org/reunion-ctg/documentos/costa-rica/procig-final/procig-final.pdf>.
- Rivera, E. 2005. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador – SNAP: Taller Información sobre Áreas de Conservación (en línea). Ministerio del Ambiente. Ecuador. Consultado el 12 jun. 2008. Disponible en [http://www.biologia.puce.edu.ec/imagesFTP/8707.Ecuador\\_spa.pdf](http://www.biologia.puce.edu.ec/imagesFTP/8707.Ecuador_spa.pdf)
- S. A. 2006. Indicadores económicos. Ministerio de Economía. Gobierno de Chile. Consultado el 03 nov. 2008. Disponible en <http://www.economia.cl/aws00/servlet/aawsconver?1..500216>
- The Nature Conservancy, 2001. Dinámicas de población y medio ambiente (en línea). Programa de conservación con base en la comunidad. Consultado el 13 sep. 2007. Disponible en [http://www.conserveonline.org/docs/2001/10/P-E\\_FactSheet\\_SPA.pdf](http://www.conserveonline.org/docs/2001/10/P-E_FactSheet_SPA.pdf)

- Vilches, A; Gil, D; Toscano, J; Macías, O. 2007. Crecimiento demográfico y Sostenibilidad (en línea). Organización de Estados Iberoamericanos. España. Consultado el 12 jun. 2008. Disponible en <http://www.oei.es/decada/accion001.htm>

## **11. ANEXOS**

**Anexo N° 1.** Cuadro de Áreas Naturales Protegidas que actualmente conforman el SNAP.

**Anexo N° 2.** Mapas del área de estudio.

**Anexo N° 3.** Artículos de la Ley Forestal correspondiente a los recursos forestales y sus infracciones.

**Anexo N° 4.** Tasas de crecimiento poblacional de las parroquias de Valladolid y El Porvenir del Carmen.

**Anexo N° 5.** Fotografías del área de estudio.

**Anexo N° 6.** Modelo de entrevista.



# **Anexo N° 1**

**Cuadro de Áreas Naturales Protegidas que actualmente conforman el SNAP**

**MINISTERIO DEL AMBIENTE**  
DIRECCION DE INFORMACION, INVESTIGACION Y EDUCACION AMBIENTAL  
**AREAS NATURALES QUE CONFORMAN EL SNAP ACTUAL**

Responsable SIG-SNAP: Ing. Milton Arsiniegas Fuertes, Líder Sistemas Información SINIA

No.	AREA NATURAL	SUPERFICIE			CREACIÓN DEL AREA		
		Terrestre ha	Marina ha	Total ha	FECHA 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	RESERVA BIOLÓGICA LIMONCOCHA	4.613	0	4.613	23-09-85	A - 394	283 / 01-10-85
11	RESERVA BIOLÓGICA MARINA DE GALAPAGOS		14.110.000	14.110.000	7-11-96	R - 058	70 / 18-09-96
12	RESERVA ECOLÓGICA ANTISANA	120.000	0	120.000	21-07-93	R - 18	265 / 31-08-93
13	RESERVA ECOLÓGICA ARENILLAS	17.082	0	17.082	16-05-01	A - 001	342 / 07-06-01
14	RESERVA ECOLÓGICA EL ANGEL	15.715	0	15.715	05-08-92	A - 415	021 / 08-09-92
15	RESERVA ECOL. CAYAMBE COCA	403.103	0	403.103	17-11-70	A - 818	104 / 20-11-70
16	RESERVA ECOL. CAYAPAS MATAJE	51.300	0	51.300	26-10-95	DE - 052	822 / 15-11-95
17	RESERVA ECOLÓGICA COFAN BERMEJO	55.451	0	55.451	30-01-02	A - 016	519/21-02-02
18	RESERVA ECOL. COTACACHI CAYAPAS	243.638	0	243.638	29-08-68	A - 1468/A-129	17 / 24-09-68
19	RESERVA ECOL. LOS ILINIZAS	149.900	0	149.900	11-12-96	R - 066	92 / 19-12-96
20	RESERVA ECOL. MACHE CHINDUL	119.172	0	119.172	09-08-96	R - 045	29 / 19-09-96
21	RESERVA ECOL. MANGLAREAS CHURUTE	50.068	0	50.068	26-09-79	A - 322, A376	69 / 20-11-79 991/3-09-92
22	RESERVA GEBOTANICA. PULULAHUA	3.383	0	3.383	28-01-66	A - 194	715 / 21-03-66
23	RESERVA FAUNISTICA CHIMBORAZO	58.560	0	58.560	26-10-87	A - 437	806 / 09-11-87
24	RESERVA FAUNISTICA CUYABENO	603.380	0	603.380	26-07-79	A - 322	69 / 20-11-79
25	RESERVA DE PRODUCCION DE FAUNA MANGLARES EL SALADO	5.217	0	5.217	15-11-02	A - 142	
26	REFUGIO DE VIDA SILVESTRE PASOCHOA	500	0	500	11-12-96	R - 065	92 / 11-12-96
27	REFUGIO DE VIDA SILVESTRE MANGLARES ESTUARIO RIO MUISNE	3.173	0	3.173	28-03-03	A - 047	05/22-01-03
28	REFUGIO DE VIDA SILVESTRE ISLA CORAZON	700	0	700	03-11-02	A - 133	
29	REFUGIO DE VIDA SILVESTRE ISLA SANTA CLARA	5	0	5	06-03-99	A - 83	219 / 24-06-99
30	REFUGIO DE VIDA SILVESTRE LA CHIQUITA	809	0	809	21-11-02	A - 149	
31	AREA NAC.DE RECREACION EL BOLICHE	400	0	400	26-07-79	A - 322	69 / 20-11-79
32	ÁREA NAC. DE RECREACION PARQUE-LAGO	2.283	0	2.283	11-15-02	A - 141	
33	PARQUE BINACIONAL EL CONDOR	2.440	0	2.440	04-06-99	DE - 396	210/11-06-99
34	REFUGIO DE VIDA SILVESTRE EL ZARZA	3.643	0	3.643	28-06-06	A - 077	
35	RESERVA BIOLÓGICA EL QUIMI	9.071	0	9.071	03-10-2006	A - 120	
36	REFUGIO DE VIDA SILVESTRE MANGLARES EL MORRO	10.030	0	10.030	12-09-2007	A - 266	
37	REFUGIO DE VIDA SILVESTRE MANGLARES ESTUARIO RIO ESMERALDAS	242	0	242	13-06-2008	A - 096	
38	REFUGIO DE VIDA SILVESTRE MARINO COSTERO PACOCHE	13.545	0	13.545	02-09-2008	A - 131	
39	RESERVA DE PRODUCCION FAUNISTICA MARINO COSTERA PUNTILLA STA. ELENA	47.447	0	47.447	23-09-2008	AI - 1476	
<b>Subtotal SUPERFICIE TERRESTRE del SNAP</b>		<b>4.877.956</b>					
<b>Subtotal SUPERFICIE MARINA del SNAP</b>			<b>14.110.000</b>				
<b>SUPERFICIE TOTAL del SNAP</b>				<b>18.987.956</b>			

FUENTE: Dirección de Biodiversidad - Ministerio del Ambiente

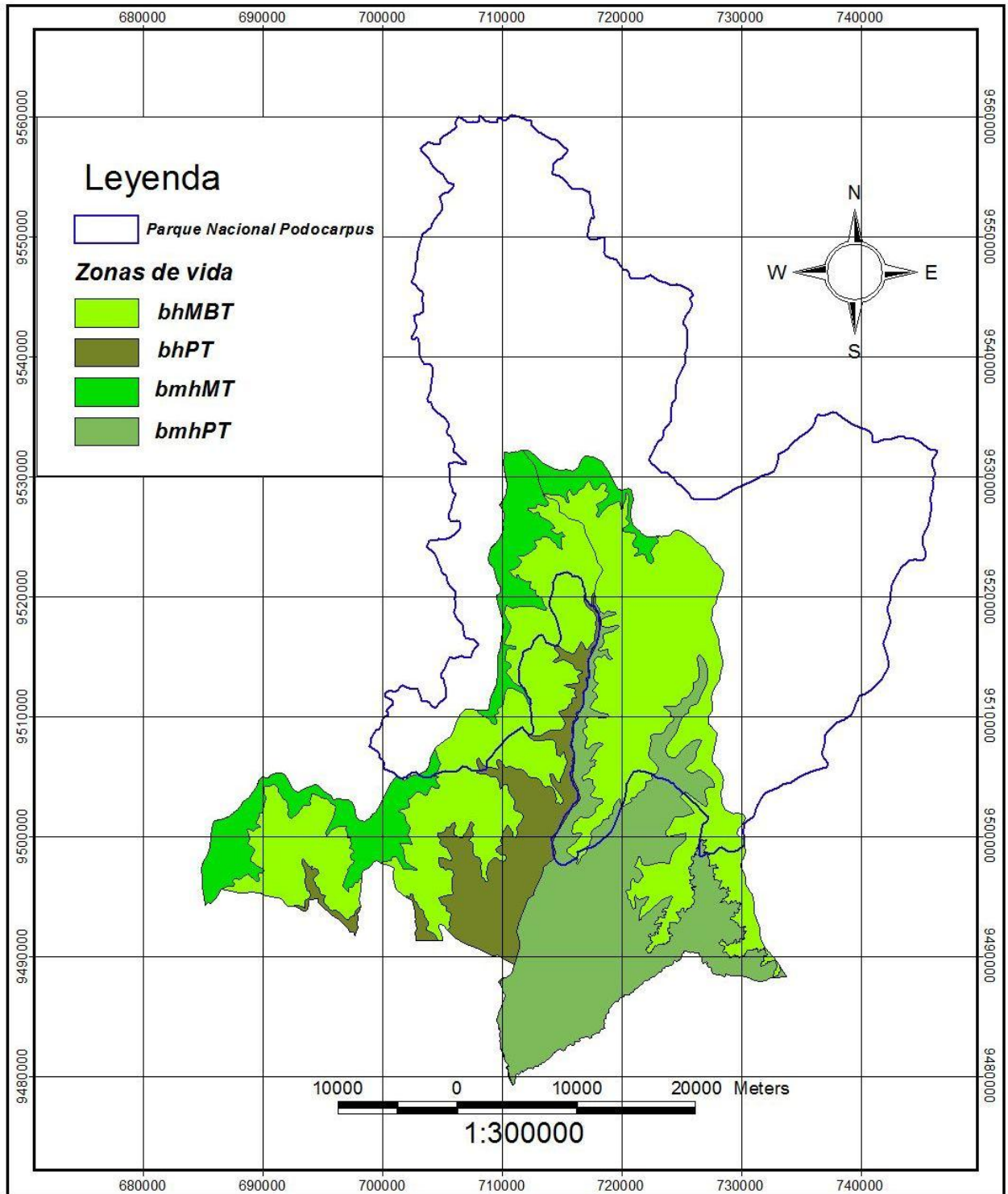
Procentaje:

19.03

# **Anexo N° 2**

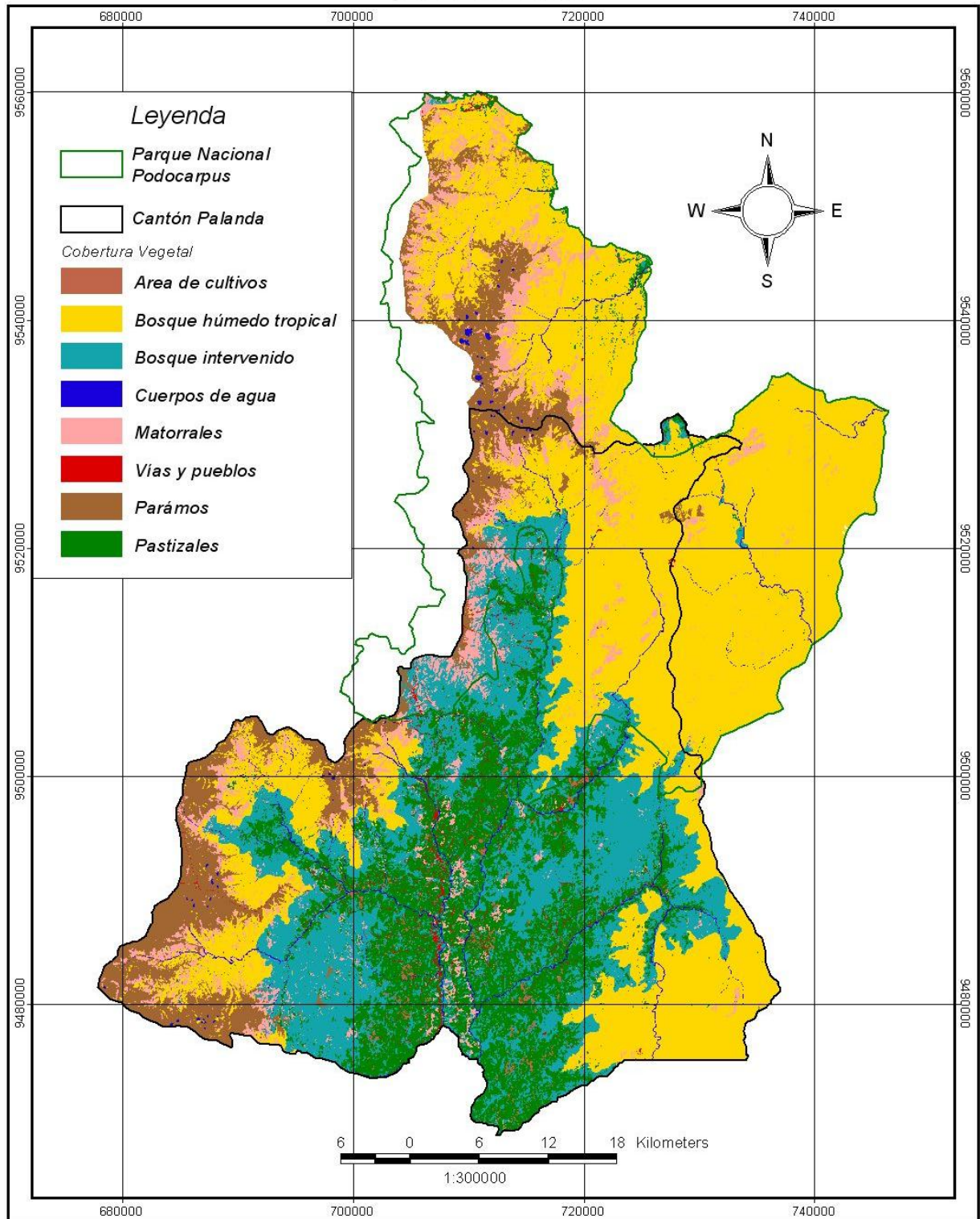
**Mapas del área de estudio**

# Zonas de Vida



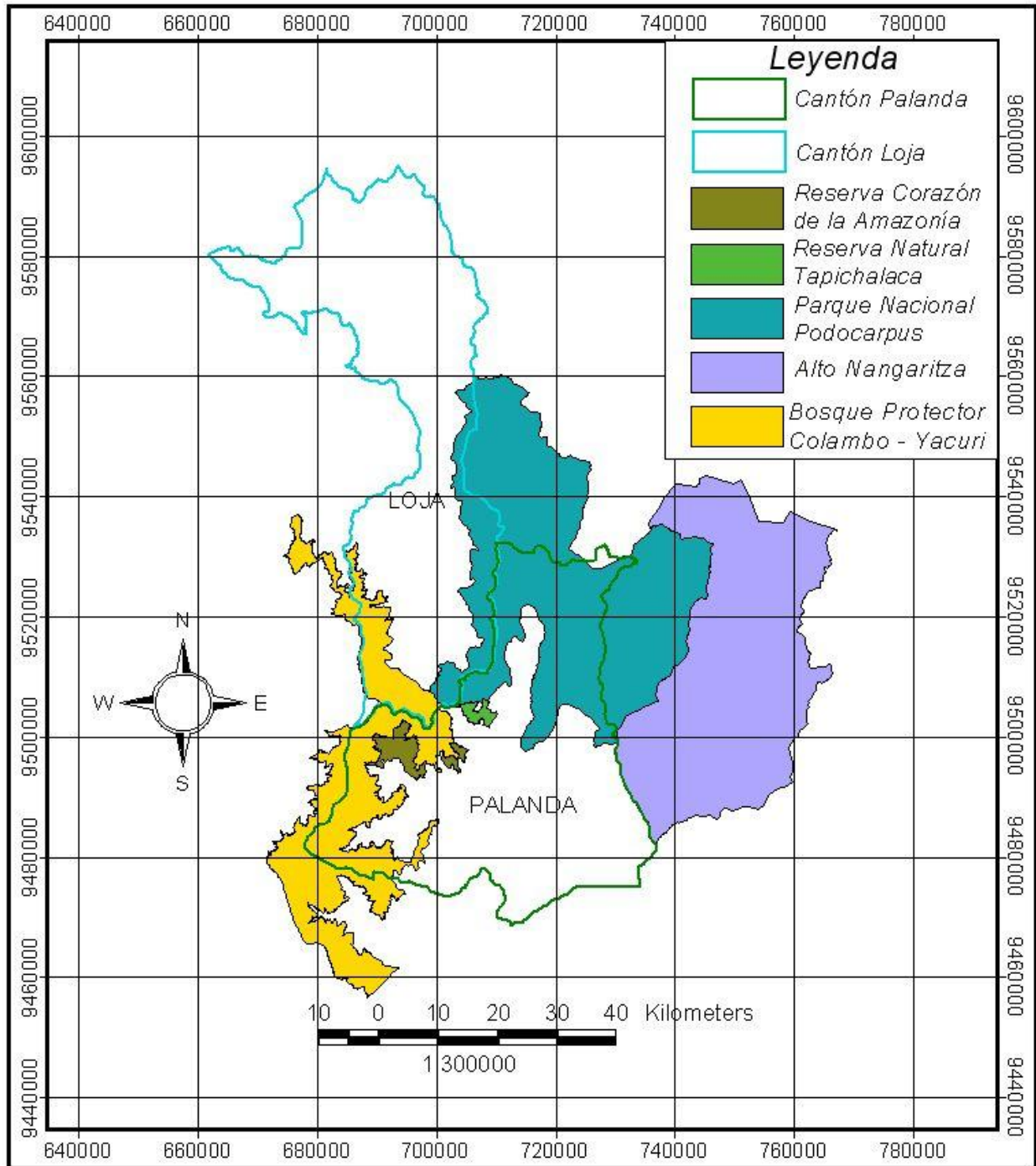
Fuente: Naturaleza & Cultura Internacional, 2008.

## Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo



Fuente: Condoy & Silva. 2006

## Mapa de Reservas Naturales Aledañas al PNP



Fuente: Naturaleza & Cultura Internacional, 2008.

# **Anexo N° 3**

**Artículos de la Ley Forestal correspondiente a los recursos forestales y sus infracciones.**

## LEY FORESTAL

### TITULO IV

#### DE LAS INFRACCIONES A LA PRESENTE LEY Y SU JUZGAMIENTO

##### CAPITULO I

###### De las Infracciones y Penas

**Art. 81.-** Quien pode, tale, descortece, destruya, altere, transforme, adquiera, transporte, comercialice o utilice los bosques de áreas de mangle, los productos forestales o de vida silvestre o productos forestales diferentes de la madera, provenientes de bosques de propiedad estatal o privada, sin el correspondiente contrato, licencia o autorización de aprovechamiento a que estuviera legalmente obligado, o que, teniéndolos, se exceda de lo autorizado, será sancionado con multas equivalentes al valor de uno a diez salarios mínimos vitales generales y el decomiso de los productos, semovientes, herramientas, equipos, medios de transporte y demás instrumentos utilizados en estas acciones sin perjuicio de la acción penal correspondiente y en los términos del artículo 65 del Código Penal.

Si la tala, quema o acción destructiva, se efectuare en lugar de vegetación escasa o de ecosistemas altamente lesionables, tales como manglares y otros determinados en la Ley y reglamentos; o si ésta altera el régimen climático, provoca erosión, o propensión a desastres, se sancionará con una multa equivalente al cien por ciento del valor de la restauración del área talada o destruida.

**Art. 82.-** Sin perjuicio de la acción penal correspondiente, quien provoque incendios de bosques o vegetación protectores, cause daños en ellos, destruya la vida silvestre o instigue la comisión de tales actos serán multados con una cantidad equivalente de uno a diez salarios mínimos vitales generales.

**Art. 83.-** Quienes comercialicen productos forestales, animales vivos, elementos constitutivos o productos de la fauna silvestre, especialmente de la flora o productos forestales diferentes de la madera, sin la respectiva autorización, serán sancionados con una multa de quinientos a mil salarios mínimos vitales.



**Art. 84.-** Las personas naturales o jurídicas, que hallándose obligadas, se nieguen a proporcionar información o suministren datos falsos, o que induzcan a error, por cualquier medio, respecto de la naturaleza, cantidad, calidad y características de los productos forestales y de la vida silvestre, serán penados con una multa equivalente de uno a cinco salarios mínimos vitales generales previa comprobación de los hechos.

**Art. 85.-** Quien transporte madera, productos forestales diferentes de la madera y productos de la vida silvestre, sin sujetarse a las normas de movilización establecidas en esta Ley y el Reglamento, serán sancionados con multa equivalente de uno a cinco salarios mínimos vitales generales y el decomiso del producto.

**Art. 88.-** La captura o recolección de especímenes zoológicos y muestras botánicas en el patrimonio de áreas naturales del Estado, sin la correspondiente autorización, serán sancionadas con una multa equivalente de uno a tres salarios mínimos vitales generales, según el caso, sin perjuicio del decomiso de los especímenes, muestras o instrumentos.

# **Anexo N° 4**

**Tasas de crecimiento poblacional de las parroquias de Valladolid  
y El Porvenir del Carmen**

### Tasas de crecimiento poblacional Valladolid

Datos 1974-1982:

P= 1982 (939)

P1= 1974 (1257)

T= 8 años

Ca= -39,75

Pm= 1098

Tc= -3,62%

Datos 1990-2001:

P= 2001 (1311)

P1= 1990 (1144)

T= 11 años

Ca= 15,18

Pm= 1227,5

Tc= 1,23%

Datos 1982-1990:

P= 1990 (1144)

P1= 1982 (939)

T= 8 años

Ca= 25,625

Pm= 1041,5

Tc= 2,46%

Datos 2001-2006:

P= 2006 (1427)

P1= 2001 (1311)

T= 5 años

Ca= 23,5

Pm= 1369

Tc= 1,71%

### Tasas de crecimiento poblacional de El Porvenir del Carmen

Datos 1982-1990:

P= 1990 (1181)

P1= 1982 (773)

T= 8 años

Ca= 51

Pm= 977

Tc= 5,2%

Datos 1990-2001:

P= 2001 (1355)

P1= 1990 (1181)

T= 11 años

Ca= 15,81

Pm= 1268

Tc= 1,24%

# **Anexo N° 5**

**Fotografías del área de estudio**



Foto 1. Ingreso a la parroquia de El Porvenir del Carmen

Foto 2. Parroquia de El Porvenir del Carmen



Foto 3. Centro de la parroquia del Porvenir del Carmen

Foto 4. Bosque talado en el sector de Loyola



Foto 5. Caminos de tercer orden en el sector de Loyola

Foto 6. Potreros en el sector de Loyola



# **Anexo N° 6**

**Modelo de entrevista**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

**ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES**

**Entrevista dirigida al Ing. Truman Segarra**

**Oficina Técnica del Ministerio del Ambiente**

**Valladolid**

1. ¿Cuáles son sus funciones dentro de esta institución?

.....  
.....  
.....

2. ¿Cuántas personas trabajan en la oficina técnica?

.....  
.....  
.....

3. ¿Cuál es el método utilizado para el monitoreo y control del PNP sector 4?

.....  
.....  
.....

4. ¿Con qué frecuencia se realizan los recorridos e inspecciones?

.....  
.....  
.....

5. ¿Cuáles son los recursos con los que cuenta para la realización de los mismos?

.....  
.....  
.....

6. ¿Qué inconvenientes encuentra usted al realizar los recorridos?

.....  
.....  
.....



7. ¿Cuáles son las infracciones más comunes que usted detecta al realizar los recorridos?

.....  
.....  
.....

8. ¿Cuál es su relación con las personas del sector?

.....  
.....  
.....

9. ¿Qué medidas se han tomado para concienciar a la población acerca de la importancia de proteger los recursos del PNP?

.....  
.....  
.....

10. ¿Cuál ha sido la acogida por parte de la población a estas medidas?

.....  
.....  
.....