UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES

ESCUELA DE INGENIERIA FORESTAL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
11/10/10
BIBLIOTECA CENTRAL
U.N.U.

Influencia de polos de desarrollo (Pucallpa) sobre los patrones de uso de la tierra, en la zona de Campo Verde, Pucallpa - Perú.

TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERO FORESTAL

Juan Pablo Ferreyros Sánchez.

Pucallpa – Perú

2010.

UNIVERISDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES
COMISION DE GRADOS Y TITULOS

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

N° 160/2010-CGyT-FCFyA-UNU

En la ciudad de Pucallpa a los veintiún (21) días del mes de agosto del año dos mil nueve (2009), siendo las 11:45 a.m. de acuerdo a lo dispuesto por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, los Integrantes del Jurado Calificador, nombrado por la Comisión de Grados y Títulos, para proceder a la sustentación publica de la tesis titulada: **"INFLUENCIA DE POLOS DE DESARROLLO (Pucallpa) SOBRE LOS PATRONES DE USO DE LA TIERRA EN LA ZONA DE CAMPO VERDE"**, por el Bachiller Juan Pablo Ferreyros Sánchez, antes los docentes miembros del jurado:

Ing. Enrique García Peixoto
Ing. M. Sc. Roly Baldoceda Astete
Ing. Mg. Gabriel Mercado Jáuregui

Finalizada la sustentación se procedió a la evaluación respectiva, durante la deliberación el jurado calificador llego a la conclusión:

La tesis fue aprobada por **UNANIMIDAD**, quedando el expedito para gestionar el diploma de **Ingeniero Forestal**

Siendo las 13:00 p.m. el acto se dio por concluido.

Ing. Enrique García Peixoto
Presidente

Ing. MSc. Roly Baldoceda Astete
Miembro

Ing. Mg. Gabriel Mercado Jáuregui
Miembro

cc. Decano
Miembros del jurado (3)
Asesor
Interesado
File personal
Archivo.

DEDICATORIA

A Dios y mis padres Jorge y Lidmer por ser mis guías y amigos en cada etapa de mi vida.

A mi amada esposa Betsy y mis hijos Mateo y Marco por su compañía y apoyo en momentos de dificultad que pasamos juntos.

AGRADECIMIENTO

A la Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral – AIDER, por su apoyo en el financiamiento y los conocimientos de sus profesionales que contribuyeron en el enriquecimiento de este trabajo de investigación.

A la Escuela de Ingeniería forestal de la Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Ucayali por la oportunidad de realizar los estudios de pregrado.

A mi asesor Ing. Msc. Edgar Díaz por el apoyo brindado con sus experiencias y los conocimientos científicos y humanísticos que fortalecieron el desarrollo de esta investigación.

Al Dr. Jaime Mori por su apoyo incondicional y desinteresado durante el desarrollo de este trabajo de investigación.

A todos los colegas y amigos por el compañerismo y el intercambio de conocimientos científicos y humanos; como persona a: Mayra Espinosa, Manuel, Erick García, Cecilia Alfaro, Elda Guevara, Pedro Vargas, Nelly Arce, Javier Castillo, Joyce Ferreyros, Jessenia Ibarra, Alan Ferreyros, Magali Suárez y Susan Ferreyros.

CONTENIDO

Dedicatoria		i
Agradecimiento		ii
Contenido		iii
Índice de Cuadros		vi
Índice de Figuras		viii
Índice de Anexos		viii
Resumen		ix
Capitulo: I. INTRODUCCIÓN.		01
Capítulo: II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA		03
2.1.	Contexto general de la Amazonía: Principales causas de la deforestación.....	03
2.2.	Contexto general de la Región Ucayali.....	04
2.3.	Contexto general del distrito de Campo Verde: creación y ubicación.....	06
2.4.	Topografía y Fisiografía.....	07
2.5.	Tipo de vegetación.....	07
2.6.	Clima y precipitación.....	08
2.7.	Evolución Histórica.....	09
2.8.	Población y migración en Campo Verde.....	10
2.9.	Actividades Productivas.....	10
2.10.	Perdida de Cobertura Vegetal.....	11
2.11.	Marco legal.....	13
2.12.	La economía.....	18
2.13.	La agricultura migratoria y de subsistencia.....	19
2.14.	Relación del centro de la ciudad y el mercado en el uso de los suelos.....	21

Capítulo: III. MATERIALES Y MÉTODOS 22

3.1. Localización del área de estudio..... 22
3.1.1. Criterios de selección para la Investigación..... 24
3.1.2. Encuesta semi estructurada..... 26
3.2. Metodología..... 26
3.2.1. Análisis multivariante de las variables..... 27
3.2.2. Análisis de los tipos de coberturas y patrones de uso del suelo 28
3.2.3. Análisis de la relación "distancia – centro poblado": Por zonas y radios, distantes a la ciudad de Campo Verde..... 28
3.2.4. Análisis a nivel de Pueblo..... 28
3.2.5. Análisis a nivel de tipos de agricultores..... 28

Capítulo: IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES 29

4.1. Análisis multivariante de las variables: Para determinar el impacto de la influencia de polos de desarrollo sobre los patrones de uso de la tierra 29
4.1.1. Análisis de las variables cuantitativas: análisis de componentes principales..... 30
4.1.2. Análisis de las variables cualitativas: análisis de correspondencia..... 30
4.1.3. Análisis de la relación entre variables: análisis de correlación múltiple..... 31
4.1.4. Análisis de Regresiones..... 36
4.2. Análisis de los tipos de coberturas y patrones de uso del suelo 38
4.2.1. Patrones de uso de los suelos y tipos de coberturas..... 38
4.2.2. Principales cultivos identificados en los predios..... 40
4.3. Análisis de la relación "distancia – centro poblado": Por zonas y radios, distantes a la ciudad de Campo Verde..... 42
4.3.1. Análisis de la relación por zonas, distantes a la ciudad de Campo Verde 42
a. Tipos de coberturas de la zona Carretera Federico Basadre entre el Km 19 al Km 30..... 42

b. Tipos de coberturas de la zona Carretera Federico Basadre Km, 36 al 47..... 44
c. Tipos de coberturas de la zona Carretera Nueva Requena entre el Km 4 al Km 11 y la carretera Tournavista entre el Km 5 al Km 12..... 45
d. Patrones de uso del suelo en la zona carretera Federico Basadre km 19 al km 30..... 47
e. Patrones de uso del suelo en la zona carretera Federico Basadre km 36 al km 47..... 48
f. Patrones de uso del suelo en la zona carretera Nueva Requena km 4 al km 11..... 49
g. Patrones de uso del suelo en la zona carretera Tournavista del km 5 al Km 12..... 50
4.3.2. Análisis de los patrones de uso de la tierra por radios, distantes a la ciudad de Campo Verde..... 51
a. Distribución de los patrones de uso de la tierra en el radio de 5.5 km de la ciudad de Campo Verde..... 51
b. Distribución de los patrones de uso de la tierra en el radio de 5.6 a 10.5 km de la ciudad de Campo Verde..... 52
c. Distribución de los patrones de uso de la tierra en el radio de 10.6 Km a 15.5 Km de la ciudad de Campo Verde..... 53
4.4. Análisis de los diferentes tipos de colonos o pequeño productor, identificados en el área de estudio..... 54
4.4.1. Tipos de colonos o pequeño productor y características de cada uno de ellos..... 54
4.4.2. Análisis de los principales tipos de colonos ubicados en cada caserío..... 57
4.4.3. Actividades productivas en que invertirían los colonos en caso de un préstamo..... 59

Capítulo: V. CONCLUSIONES 61

Capítulo: VI. RECOMENDACIONES 62

Capítulo: VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 63

Capítulo: VIII. ANEXO 65

Anexo 1. Definición de Términos Básicos..... 65
Anexo 2. Variables consideradas para la elaboración de la encuesta... 68
I. Identificación de los Patrones de uso de los suelos y tipos de cobertura del suelo..... 68
II. Factores considerados que pueden tener un impacto en los Patrones de uso de los suelos..... 69
Anexo 3. Cuadro 22. Ubicación de los Caseríos seleccionados para la toma de muestras por Zonas y Rangos..... 71
Anexo 4. Figura 8. Mapa del área de influencia del proyecto..... 72

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Principales actividades productivas de la región de Ucayali..... 05
Cuadro 2. Resumen de datos climáticos en la zona de Pucallpa (Promedio de 25 años) 08
Cuadro 3. Superficie y porcentajes de bosques remanentes en el área de estudio (1988 – 2000)..... 12
Cuadro 4. Tipos de unidades por capacidad de uso mayor de Tierras en Ucayali..... 17
Cuadro 5. Ubicación de las Zonas y ejes carreteros..... 24
Cuadro 6. Distribución de las muestras válidas por pueblo seleccionado..... 26
Cuadro 7. Principales patrones de uso del suelo en el distrito de Campo Verde..... 38
Cuadro 8. Área que ocupan las principales coberturas en el distrito de Campo Verde 39
Cuadro 9. Distribución porcentual de las coberturas en caseríos ubicados al margen de la carretera Federico Basadre..... 43

Cuadro 10. Porcentaje de las coberturas en los caseríos ubicados en la vía secundaria Nueva Requena..... 45
Cuadro 11. Porcentaje de las coberturas en los caseríos ubicados en la vía secundaria Tournavista..... 46
Cuadro 12. Porcentaje de los patrones de uso del suelo en los caseríos ubicados al margen de la carretera Federico Basadre entre el km. 19 al 30..... 47
Cuadro 13. Porcentaje de los patrones de uso del suelo en los caseríos ubicados al margen de la carretera Federico Basadre entre el km. 36 al 47..... 49
Cuadro 14. Porcentaje de los patrones de uso del suelo en los caseríos Vista Alegre, Pueblo Libre y las Palmeras de la carretera Nueva Requena 50
Cuadro 15. Porcentaje de los patrones de uso de suelo en los caseríos Pimentel, Manco Cápac y Agua Blanca de la carretera Tournavista 51
Cuadro 16. Porcentaje de los patrones de uso del suelo en los caseríos en el radio de 5.5 km de la ciudad de Campo Verde..... 52
Cuadro 17. Porcentaje de los patrones de uso del suelo en los caseríos en el radio de 5.6 a 10.5 Km. de la ciudad de Campo Verde..... 53
Cuadro 18. Porcentaje de los patrones de uso del suelo en los caseríos en el radio de 10.6 a 15.5 Km de la ciudad de Campo Verde..... 54
Cuadro 19. Tipificación de los colonos según las actividades que desarrollan dentro y fuera de su fundo..... 56
Cuadro 20. Porcentaje de los diferentes tipos de colonos en cada caserío..... 57
Cuadro 21. Actividades productivas en que invertirían en caso de acceder a un crédito..... 59
Cuadro 22. Ubicación de los Caseríos seleccionados para la toma de muestras por Zonas y Rangos..... 71

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución de la cobertura de bosques en relación a la distancia al eje carretero Tournavista – Campo Verde (Zona III) en los años1988 y 2000..... 12

Figura 2. Localización del área de estudio con respecto a los demás distritos de la Región de Ucayali..... 22

Figura 3. Imagen Satelital del área de estudios: zona de Campo Verde..... 23

Figura 4. Relación distancia - antigüedad entre los caseríos ubicados en los ejes carreteros: Federico Basadre (CFB), Nueva Requena (CNR) y Tournavista (CT)..... 33

Figura 5. Percepción futura de los colonos de la zona de Campo Verde sobre el uso de sus bosques..... 36

Figura 6. Distribución porcentual de los principales cultivos de la cobertura chacras en la zona de Campo Verde..... 40

Figura 7. Porcentaje de frecuencia de los tipos de los colonos ubicados en el área de estudio 55

Figura 8. Mapa del área de influencia del proyecto..... 72

RESUMEN

Se determinó el impacto de la influencia de polos de desarrollo sobre los patrones de uso de la tierra en la zona de Campo Verde y se identificó los diferentes tipos de colonos que se encuentran en los ejes carreteros.

Este estudio estuvo motivado debido a la escasez de estudios que reflejen la realidad del campo y del ente principal que son los colonos y/o agricultores de los diferentes ejes carreteros, además de la escasez de estudios que evalúen el impacto de los polos de desarrollo en los patrones de uso de los suelos, generando una visión inexacta de la situación de este recurso y dando lugar a la toma de decisiones técnicas y políticas, desde el Estado, que validó la aplicación de proyectos sin una percepción social.

El área de estudio está ubicada en el distrito de Campo Verde, provincia de Coronel Portillo; abarcando doce caseríos distribuidos en los alrededores de la ciudad de Campo Verde (capital del distrito de Campo Verde). Para el estudio se tomó en cuenta, el eje de partida la ciudad de Campo Verde hasta un radio de quince y medio kilómetros; despreciando el radio de 0.5 Km. por considerarse zona urbana, las vías principales de acceso son: las carreteras Tournavista, Nueva Requena y Federico Basadre.

Para el levantamiento de la información se usó encuestas semi estructuradas; la información fue procesada en una base de datos de EXCEL y luego analizada en el programa SAS, para todas las variables; para los datos cuantitativos, se identificó cuatro vectores propios para determinar los componentes principales, para los datos cualitativos se realizó un análisis de correspondencia y para determinar la relación que existe entre las variables se realizó un análisis de correlación múltiple a una probabilidad de ocurrencia del 99%; el cálculo de las regresiones está dado para todas las relaciones a un 99% de probabilidad, con nivel de significancia de $p < 0.0001$. Para complementar el análisis se realizó un análisis por zonas, radios del área de estudio y a nivel de pueblo.

Como resultados se ha encontrado en la zona de Campo Verde el principal patrón de uso del suelo es pasto con 20.88% en segundo lugar pasto-chacras con 12.24%. La cobertura que ocupa mayor área son los pastizales que representa el 57.7% del área total, y las purmas con 17.10%, además esta conversión es respaldada por la concepción de los colonos que la ganadería es una actividad rentable. Se identificó seis tipos de colonos, predominando los del tipo finquero que representa el 46.9%.

I. INTRODUCCIÓN

La amazonía peruana desde décadas atrás ha sido punto principal de actividades extractivas y de políticas que impactaron en el uso de los suelos; las décadas de 1980 – 1990 fue uno de los períodos más intensos de deforestación de la amazonía, causada principalmente por la aparición de los Proyectos Especiales (PE) de Colonización de la Amazonía Peruana.

Entre las estrategias que atrajo la migración de la población andina hacia el oriente y que aceleró el proceso de deforestación, tenemos la estrategia amazónica peruana de la década de los años 80 que incluía incentivos para las empresas deseosas de invertir en las zonas más alejadas del país, declarando a la región de la selva como zona libre de impuestos; adicional a esto aparecieron otros factores legales, económicos, sociales y ambientales que impactaron sobre los actores que transforman el paisaje y afectando a los bosques.

Este proceso de migración e incentivos propició el crecimiento urbano desordenado y el cambio de uso del suelo, obteniéndose áreas con altos porcentajes de deforestación y degradación del suelo próximo a las ciudades y vías de acceso, ya que no se tuvo una política de ordenamiento territorial clara que articule la política del estado con el plan de desarrollo de las regiones.

Actualmente el impacto de la migración a las ciudades ocasionó la aparición de zonas marginales con asentamientos humanos que no cuentan con los servicios básicos, los cuales a la vez con una cultura agraria arraigada trazan su desarrollo en áreas peri urbanas dando uso al suelo de la forma que mas creen apropiada; estableciendo una mayor intensidad de uso del suelo y patrones de uso que afectan a los bosques. En ese contexto una mirada actual a la forma de vida que llevan los colonos de los ejes carreteros, en áreas peri urbanas, evidencia que las actividades agrícolas y ganaderas son en mayor porcentaje las más asequibles, aunque no sean las más rentables ni adecuadas al tipo de suelo.

El distrito de Campo Verde, como la ciudad más próxima a la ciudad de Pucallpa, es un claro ejemplo del impacto sobre los bosques y suelos de las políticas gubernamentales incentivadas a la fecha. Esta zona está orientada principalmente a la actividad ganadera y la agricultura, con perspectivas de crecimiento y desarrollo y una tendencia de urbanización, es punto de atención de muchos proyectos de inversión y desarrollo, los cuales en su mayoría no van de la mano con el uso adecuado del suelo y la conservación de sus bosques.

Pocos estudios han tratado de evaluar el impacto de las ciudades como polos de desarrollo en los patrones de uso de los suelos, lo cual ha generado una visión inexacta de la situación de este recurso, dando lugar a la toma de decisiones técnicas y políticas, desde el Estado, que validó la aplicación de proyectos sin una percepción social.

Con base en lo anterior, en esta investigación tiene como objetivo general: determinar el impacto de la influencia de polos de desarrollo sobre los patrones de uso de la tierra en la zona de Campo Verde.

II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

2.1. Contexto general de la Amazonía: Principales causas de la deforestación.

Los bosques amazónicos han sido punto de atención para las actividades extractivas y depredadoras; esto incentivada por políticas inadecuadas como la colonización de la amazonía en 1945, "estimulada por el estado peruano a través de la construcción de carreteras y la promoción de actividades agropecuarias", también la denominada "época del caucho" que da inicio en 1880, entre otras (Siturismo.org).

La construcción de carreteras en la selva amazónica permite el desarrollo de los pueblos, por los múltiples beneficios que implica, propiciando el crecimiento vertiginoso del cambio de uso de la tierra, es decir, la conversión y transformación de los bosques tropicales originales en áreas con actividad agropecuaria, principalmente.

El incremento de la población andina, cada vez con menos posibilidades de tener tierras para vivir, como única opción, le queda migrar a la selva y posesionarse del bosque, inicialmente en forma ilegal, luego en forma legal.

Luego de producirse la tala y quema del bosque se produce el mal uso de las tierras frágiles de la selva, al tratar de aplicar métodos tradicionales o modernos utilizados en la zona andina, a las tierras de la selva amazónica, muy diferentes a la zona andina. Este mal uso de la tierra propicia el inicio a complejos procesos de degradación y desertificación de la tierra.

En la década 1980 – 1990 se produjo una de las etapas más intensas de la deforestación de la amazonía, los Proyectos Especiales (PE) de Colonización de la Amazonía Peruana se encontraban en fase de ejecución, siendo su principal objetivo la promoción de la ocupación planificada del territorio y la articulación regional a través de la carretera marginal de la selva, incrementar la producción y productividad del agro, lógicamente la ampliación de la infraestructura vial,

estas zonas que en su mayoría presentan porcentajes altos de deforestación (EISA, En línea).

También debe considerarse que la estrategia amazónica peruana de los años 80 incluía importantes incentivos para las empresas deseosas de invertir en las zonas más alejadas del país, como por ejemplo la Ley 15600 aplicada hasta diciembre de 1990 donde se declaró a la región de la selva ubicada debajo de los dos mil metros de altitud como zona libre de impuestos por un plazo de quince años a partir de 1965, lo que atrajo la migración de la población de la sierra hacia el oriente.

Con el propósito de garantizar plenamente el derecho de propiedad el Ministerio de Agricultura ha impulsado en los últimos tiempos el proceso de titulación y de inscripción registral de los predios rurales a nivel nacional; esta situación ha permitido la apertura y mejoramiento de redes viales terrestres, pero, debido a la ausencia de una correlación política de ocupación urbana y rural de los espacios, viene también siendo parte de las causantes de la deforestación.

Sin bien la actividad forestal no es la única ni la principal responsable de la migración, pues resulta evidente que es la búsqueda de tierras para la agricultura lo que mayoritariamente motiva a los emigrantes, en cierta forma la actividad forestal en algunos casos es una de las causas principales de la migración de pobladores de la región andina. (PIU, H. 2005).

2.2. Contexto general de la Región Ucayali.

El departamento de Ucayali se localiza en la zona central y oriental del territorio peruano, fue creado el 18 de junio de 1980; ocupa 7.97 % del territorio nacional, en el que vive el 1.58% de la población del país; la pobreza monetaria cifra en Ucayali el 45% y en extrema pobreza 15.8% (INEI, 2007).

Su capital es la ciudad de Pucallpa, se ubica sobre la margen izquierda del río Ucayali en el distrito de Callería, que es el punto fluvial más importante de la Selva Central.

La temperatura promedio de máximas es de 30.6°C, el promedio de mínimas es de 19.7° C, con un media anual de 25.0° C (Díaz E, 2000); las temperaturas más altas ocurren entre diciembre y marzo y las mínimas entre mayo y agosto; el régimen de precipitación es irregular de 1 622.9 mm/año, es muy lluvioso en las estaciones astrales de verano (enero, febrero y marzo) y primavera (octubre, noviembre y diciembre), que regionalmente le denominamos invierno y menos lluvioso en las estaciones astrales de otoño e invierno (abril, mayo, junio, julio, agosto y septiembre) respectivamente, que regionalmente se denomina verano.

Según la Cámara Nacional Forestal (1996), en 1992, el PBI del departamento de Ucayali representó el 0.9 % del PBI nacional; en la ciudad de Pucallpa, se concentra la principal industria maderera del país compuesto por 45 aserraderos, 6 triplayeras y varias parqueteras que procesan los volúmenes de madera en trozos producidos en la región.

Cuadro 1: Principales actividades productivas de la región de Ucayali.

Sectores	% PBI Regional
Agricultura, caza y silvicultura	26.0
Industria Manufacturera	26.0
Construcción	8.7
Comercio, Restaurantes, Hotel	8.6
Alquiler de vivienda	8.0
Producción Servicios Gubernamentales	6.8
Minería	1.8
Pesca	0.4
Otros servicios	10.1

Fuente: Cámara Nacional Forestal, 1996 (citado con datos del INEI).

Entorno rural y sus características socioeconómicas y culturales.

La mayor parte de la población vive de sus recursos naturales, trabajando en labores de agricultura y extracción forestal. Además existe evidencia de la degradación de estos recursos, por ejemplo, en los últimos 50 años, la zona de Pucallpa sufrió una deforestación de 20 000 hectáreas por año (Portillo, 1997 citado por LEHRER, et al 2003), lo que significa que aproximadamente el 9% del territorio se ha deforestado.

Murray y Packham describen proyectos de desarrollo en la región Ucayali que incentivaron la ganadería para combatir la deforestación, pero que han fracasado por ignorar los aspectos sociales de las decisiones de los agricultores a adoptar o negar tecnologías (LEHRER, et al 2003).

2.3. Contexto general del distrito de Campo Verde: creación y ubicación.

El distrito de Campo Verde fue creado por Ley Nº 23416, el 01 de Junio de 1982. Geográficamente el distrito está ubicado a: 8° 29' 45" Latitud Sur y 75° 48' 00" Longitud Oeste.

Está comprendido dentro de la provincia de Coronel Portillo, departamento Ucayali, la capital Distrital se ubica a ambas márgenes de la carretera Federico Basadre, a 34 Km. al Sur Oeste de la ciudad de Pucallpa, y a 751 Km. de la ciudad de Lima, de la capital Distrital parte la carretera hacia el distrito de Honoria que se encuentra a 42 Km., y hacia el distrito de Tournavista que se encuentra a 60 Km., y también parte hacia el distrito de Nueva Requena que se encuentra a 19 Km., a orillas del río Aguaytía.

El distrito de Campo Verde tiene una extensión territorial de 1 548.87 Km^2; su territorio se extiende a lo largo y ancho de la carretera Federico Basadre, que se inicia desde el Km. 14.5 hasta el Km. 60 y, por los principales ramales, entrando por la carretera a Tournavista llega hasta el Km.12 en la quebrada Agua Blanca y, entrando por la carretera Nueva Requena hasta el cruce con la quebrada Riquintay en el Km.11, siguiendo su curso hasta su desembocadura

en el río Aguaytía, y desde allí aguas arriba hasta la desembocadura del río Neshuya, en el caserío San Francisco de Neshuya.

2.4. Topografía y Fisiografía

La topografía de la zona es casi plana y abierta con presencia de áreas pantanosas llamados aguajales; geológicamente está constituido por capas arcillosas de tipo areniscas.

Las áreas con pastizales deteriorados ocupan más del 50% de la zona, por la proximidad a la ciudad de Campo Verde el establecimiento de asentamientos humanos sin ordenamiento urbano es muy común. El tipo de agricultura que se practica es migratoria y principalmente para autoconsumo. Han sido originados por acción tectónica, habiendo intervenido, en la última fase de su modelado el efecto erosivo de la precipitación pluvial; se ha diferenciado un solo sub-paisaje, las colinas bajas.

También en Campo Verde están las terrazas altas y colina baja clase 1, este sub-paisaje se cauteriza por que las alturas de colinas con respecto a su base varían entre 15 y 20m. La forma de las cimas es convexa y la longitud de las laderas no es mayor que 25m, alcanzándose a observar una erosión en surcos y cárcavas en la parte inferior.

2.5. Tipo de vegetación.

En los tipos de vegetación descritos en el inventario forestal de los bosques secundarios de Pucallpa – San Alejandro, realizados por la Universidad Nacional Agraria de la Molina (1987) menciona que de una superficie de 200 000 has evaluadas, el 21% son áreas de agricultura y ganadería; 7% son áreas de asociaciones de herbáceas sobre pastos degradados, 15 % son asociaciones de herbáceas sobre chacras abandonadas, 25% son bosques secundarios con vegetación que se encuentra en diferentes estados sucesionales, 29% son bosques altos con vegetación arbórea primaria.

2.6. Clima y precipitación.

La zona de Campo Verde se caracteriza por tener un clima de bosque tropical transicional "Casi siempre verde", es decir, de calor constante y lluvias torrenciales; la temperatura máxima es de 31.1°C, la mínima es de 20.1°C y la media es de 25.6°C.

Cuadro 2. Resumen de datos climáticos en la zona de Pucallpa (Promedio de 25 años).

Meses	Temp. °C.	Humedad Relat. (%)	Horas Sol	Precip. mm.	ETP mm.	Exceso mm.	Déficit mm.
Enero	25.8	79.0	112.0	155.5	110.4	45.1	
Febrero	25.5	82.0	77.7	215.7	103.2	112.5	
Marzo	25.5	78.0	85.5	217.9	93.6	124.3	
Abril	25.2	78.0	88.8	158.2	102.0	56.2	
Mayo	24.7	76.0	107.5	118.9	106.9	12.0	
Junio	24.4	74.0	119.3	60.5	105.6		48.1
Julio	23.6	75.0	162.3	76.5	97.0		20.5
Agosto	24.9	74.0	174.9	81.0	125.6		44.6
Septiembre	24.4	77.0	140.2	119.7	108.9	10.8	
Octubre	25.4	79.0	131.1	187.4	94.6	92.0	
Noviembre	25.4	77.0	109.1	189.9	102.9	87.0	
Diciembre	25.6	76.0	105.1	171.6	110.7	6.9	
Promedio	**25.0**	**77.0**	**112.8**				

Fuente: Díaz, E. (2000)

Datos: Estación meteorológica principal "San José" (Km 54 CFB) SENAMHI

La precipitación supera a la evapotranspiración durante ocho meses y medio en el periodo comprendido entre finales de septiembre hasta los primeros días del mes de mayo; en tanto que la evapotranspiración que en promedio es de 1 261.4 mm supera a la precipitación durante tres meses y medio en el periodo comprendido entre los primeros días del mes de mayo y finales del mes de septiembre (Díaz E, 2000).

2.7. Evolución Histórica

La Municipalidad Provincial de Coronel Portillo, 2006; menciona que entre los años 70 y 80 Campo Verde estaba conformada por fundos agrícolas con mayor tecnología que las granjas y fundos agrícolas alrededor de Pucallpa, en estas se impulsó la cría y comercialización del ganado cebú; esta producción se vio favorecida por la calidad del suelo que aseguraba la alimentación de grandes cantidades de ganado.

La nivelación del terreno para la producción agrícola a gran escala, y los grandes pastizales para el ganado, produjo contaminación y degradación de las tierras y el posterior deterioro de la industria ganadera.

Campo Verde se comunica por carretera con Pucallpa. Este centro poblado está ubicado a no más de 30 minutos por automóvil de la Ciudad de Pucallpa; la carretera Federico Basadre (con dirección este a oeste) divide al centro poblado en dos zonas, la zona norte es más antigua y consolidada.

En Campo Verde se aprecia un crecimiento especial del área urbana, fuera de los límites del casco urbano, existe un especial interés social y económico para cambiar el área agrícola en urbana; la oferta de lotes sin servicios es evidente en la zona Nor – Este; esta área no se ha considerado dentro del casco urbano.

El crecimiento del área urbana en parte consensuado entre el gobierno local y la población, especialmente los grandes propietarios de fundos agrícolas, es de tal expectativa que ha generado la oferta de terrenos para vivienda, y una demanda significativa (los barrios de Santa Elena y Miraflores tienen por lo menos la posesión de lotes).

2.8. Población y migración en Campo Verde.

El ámbito distrital de Campo Verde cuenta con 66 asentamientos rurales, y una localidad urbana que es la capital distrital. Tiene una población estimada por el INEI en el año 2007, de 13 515 habitantes, de los cuales el 31.49% reside en la centros urbanos, y el 68.51% reside en los 66 caseríos rurales, tiene una tasa de crecimiento poblacional del 1.36%.

Existe alta migración desde las zonas de San Martín, Huanuco, Junín, Ayacucho, provincia de Puerto Inca, Padre Abad, y de los ríos Ucayali y Pachitea como consecuencia de las inundaciones y desbordes (Municipalidad Distrital de Campo Verde, 2004).

2.9. Actividades Productivas.

En las zonas rurales, la actividad productiva mas importante es la agricultura, caza y silvicultura (60%), en segundo lugar se encuentra el comercio (25%); la actividad industrial es poco significativa.

La Población Económicamente Activa (PEA) de 15 años a más se concentra en la actividad agropecuaria, caza y silvicultura y representa el 20% de la población rural. Las familias en la zona obtienen ingresos económicos de diversas fuentes, la agricultura en base a cultivos tradicionales como arroz, maíz, yuca y plátano que proporciona actualmente 200 dólares por hectárea por año (Municipalidad Distrital de Campo Verde, 2004).

Los productos obtenidos en la zona tanto agrícolas como forestales son comercializados en el lugar de producción, al natural sin ningún valor agregado, generando una baja rentabilidad para el agricultor por los precios bajos y la saturación de los mercados.

La selección del terreno con fines agrícolas es un procedimiento que no aplican los colonos al instalarse inicialmente en sus parcelas, y el uso de la tierra

para fines de producción agropecuaria se caracteriza por la aplicación del sistema de rozo, tumba y quema (RTQ).

Sólo el 56% de la población es nativa del lugar.; la actividad económica predominante es la extractiva; el 53% de la población se dedica a esta actividad, la actividad de servicios ocupa el segundo lugar con un 36% (Municipalidad Distrital de Campo Verde, 2004).

Es importante reconocer que los trabajadores independientes representan el 55% de los trabajadores ocupados, y un 10.70% aun presentan la denominación de trabajadores familiares no renumerados, los salarios para peones eventuales en agricultura, es muy bajo, no supera los diez soles diarios, no incluye el refrigerio.

2.10. Perdida de Cobertura Vegetal

El Cuadro 03, muestra la pérdida de cobertura vegetal en el área de estudio "la carretera a Tournavista" ha sido bastante extensa alcanzando el 52% del área de estudio al año 2000. Los niveles de deforestación son críticos si se considera además la fragmentación de hábitats y la persistencia de la presión sobre el bosque hasta la actualidad, como se esperaba la zona más afectada al inicio (1963) corresponde al núcleo de colonización de Tournavista con una deforestación del 14% (WWF, 2003).

Esta sería el producto de las actividades iniciales de remoción a gran escala de la cubierta arbórea con fines madereros así como cultivo de pastos y ganadería, en contraste las Zonas II y III se mantenían hasta entonces en buen estado de conservación; donde la zona III corresponde las áreas del Km 1 al 10 de la carretera Tournavista.

Hacia 1988 se había perdido el 38% de cobertura en la Zona I y eventualmente la presión original causada por Le Torneau se había retirado, sin embargo, el proceso de colonización había impactado severamente en las zonas

II y III en particular por el desarrollo no planificado de la vía Tournavista – Campo Verde.

Cuadro 3: Superficie y porcentajes de bosques remanentes en el área de Carretera Tournavista (1988 – 2000)

	Superficie	**1988**	**%**	**2000**	**%**
Zona I	13 735.98	8 566.02	62 %	9 255.33	67 %
Zona II	18 425.88	14 321.79	78 %	10 463.04	57 %
Zona III	65 800.98	39 630.51	60 %	27 131.49	41 %
Total	97 962.84	62 518.32	64 %	46 849.86	48 %

Fuente: WWF, 2003.

Finalmente, hacia la segunda mitad del 2000 se manifestaba una recuperación paulatina de la cobertura en la Zona I y se habían alcanzado niveles de deforestación muy altos en la Zona II y particularmente en la Zona III.

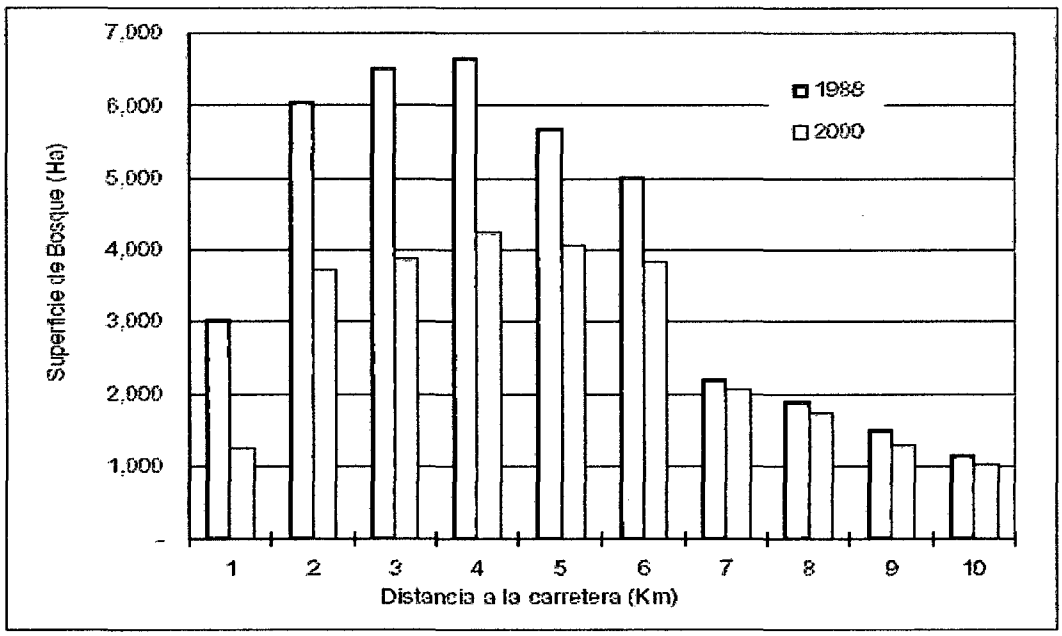


Figura 1. Distribución de la cobertura de bosques en relación a la distancia al eje carretero Tournavista – Campo Verde (Zona III) en los años1988 y 2000.

Nótese la pérdida de los bosques más accesibles en el rango de 1 a 6 Km. del eje vial en tanto que tras 12 años la cobertura boscosa prácticamente se mantiene a partir del Km. 7.

La matriz de cambio de la Zona III muestra altas tasas de cambio entre los periodos de evaluación en magnitudes que van de 38% (1963 - 88) a 22% (1988 – 2000).

Esto implica tasas de pérdida anual de cobertura forestal en el rango del 1.5% al 1.8%. Estas tasas tan elevadas pueden explicarse por la ocupación a lo largo del eje y el desarrollo de vías perpendiculares de penetración con fines de asentamiento y ganadero.

Esto es consistente con un patrón de ocupación que concentra su acción en el bosque rápidamente disponible y paulatinamente avanza sobre el bosque más alejado hasta alcanzar límites de accesibilidad (Figura 1).

2.11. Marco legal

Dentro de las leyes que influyen en el desarrollo del Distrito de Campo Verde, tenemos:

1. El sistema de clasificación de tierras según su capacidad de uso mayor, fue establecido por el Reglamento de Clasificación de Tierras, según D.S. N°. 0062/75-AG, del 22 de enero de 1975 y su ampliación fue establecida por ONERN.
2. El Proyecto Especial Titulación de Tierras y Catastro Rural - PETT, creado por la Octava Disposición Complementaria de la Ley Orgánica del Ministerio de Agricultura, aprobada por Decreto Ley Nº 25902.
3. Decreto supremo Nº 011-97-ag; Reglamento de la ley Nº 26505, referida a la inversión privada en el desarrollo de actividades económicas en tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas.
4. Ley Nº 27037, "Ley de promoción de Inversiones en la Amazonía".

5. Decreto Supremo Nº 015-2000- AG, que declara como de interés Nacional la siembra de palma aceitera.
6. La ley de Regionalización, la Nueva Ley Orgánica de Municipalidades.

El sistema de clasificación de tierras según su capacidad de uso mayor en Ucayali.

El Sistema de Clasificación de Tierras según su Capacidad de Uso Mayor, fue establecido por el Reglamento de Clasificación de Tierras, según D.S. Nº 0062/75 - AG, del 22 de enero de 1975 y su ampliación fue establecida por ONERN. Para garantizar el buen uso de los suelos se han clasificado las tierras según su capacidad de uso mayor, que se basa en las posibilidades permanentes de los suelos para poder mantener actividades agrícolas, pecuarias o forestales dentro de márgenes económicos como se observa en el cuadro 4.

Tierras aptas para el Cultivo en Limpio (A)

Incluye a aquellas tierras que presentan las mejores condiciones edáficas y topográficas para la implantación de una agricultura intensiva, sobre la base de cultivos anuales o de corto período vegetativo acorde con las condiciones ecológicas de la zona y bajo técnicas económicamente accesibles a los agricultores del lugar.

Tenemos las subclases de tierras de cultivos en limpio y permanente (A2sc - C2es) y Subclase de tierras de aptitud agrícola y de calidad agrológica media (A2sc), estas tierras se ubican principalmente en las áreas aluviales no inundables de la región.

Tierras aptas para Pastoreo (P)

Estas tierras presentan limitaciones topográficas, edáficas y climáticas que no son aptas para cultivo en limpio, ni cultivos permanentes, pero que sí

permiten la conducción de pastos nativos o mejorados, adaptados a las condiciones ecológicas del medio.

Subclase de tierras aptas para pastos y cultivos permanentes de calidad agrológica media (P2s-C2es), estas tierras presentan limitaciones que hacen inapropiadas para el cultivo en limpio o permanentes, pero que permiten su uso moderadamente para el cultivo de pastos.

Tierras aptas para Producción Forestal (F)

No reúnen las condiciones ecológicas requeridas para su cultivo o pastoreo, pero permiten su uso para la producción de maderas y otros productos forestales, siempre que sean manejadas en forma técnica para no causar deterioro en la capacidad productiva del recurso ni alterar el régimen hidrológico de la cuenca.

Subclase de tierras de aptitud forestal con limitaciones de pendientes (F1e), agrupa tierras apropiadas para la producción forestal, considerada como de calidad agrológica alta para esta vocación y con limitaciones vinculadas al factor erosión pendiente y representa el centro de la riqueza forestal de la región.

Subclase de tierras de aptitud forestal y de calidad agrológica media y de protección (F2e-x), agrupa las tierras apropiadas para la producción forestal, de calidad agrícola media, por lo que requieren de prácticas moderadas de conservación de suelos.

Subclase de tierras de aptitud forestal de calidad agrológica baja con limitaciones de drenaje (F3w), esta asociación, de características hídricas, es característico de la selva baja, las que ocupan las tierras planas o depresiones e involucrando las llamadas "aguajales" debido a la fuerte presencia de la especie *Mauritia flexuosa* considerada como una palmera de valor social económico y ecológico.

Subclase de tierras de aptitud forestal con calidad agrológica media y alta (F2s- F1e), esta asociación agrupa a dos tipos de tierras, la primera son tierras aptas para la producción forestal, de calidad agrológica media, debido a las limitaciones debido al factor suelo.

Subclase de tierras de aptitud forestal calidad agrológica media y baja (F2w-F3w), agrupa las tierras aptas para la producción forestal de calida agrológica media y baja.

Tierras de Protección (X)

Agrupa aquellas tierras con limitaciones extremas que las hacen inapropiadas para la explotación agropecuaria o forestal, quedando relegadas para otros propósitos, tal como: áreas recreacionales, zonas de protección de vida silvestre, plantaciones forestales con fines de protección de cuencas, lugares de belleza escénica, etc.

Subclase de tierras de aptitud para la protección, Forestal y agrícola con calidad agrológica baja con problemas de humedad e inundación (X-Fw-A3i), esta asociación se distribuye básicamente en la selva baja, ocupando los llanos fluviónicos recientes.

Subclase de tierras de aptitud para la protección y Forestal con calidad agrológica media (X-F2e), esta asociación se distribuye principalmente en las zonas cerca de las zonas montañosas, ocupado por tierras con colinas elevadas o laderas de montaña de fuerte pendiente.

Subclase de tierras de aptitud para la protección y Forestal con calidad agrológica baja (X-F3e), esta asociación se encuentra en la zonas montañosas de la cordillera del Sira y Cordillera azul en la Aguaytía; ocupa las laderas montañosas con fuertes pendientes; la asociación esta formado por dos tipos de tierras principales.

Subclase de tierras de aptitud para la protección (X), este tipo de tierras están representadas por terrenos de topografía abrupta, de fuerte disección por el proceso erosivo, condiciones de clima nuboso y de alta precipitación y constituyen el centro y refugio de la diversidad biológica vegetal y animal.

Cuadro 4. Tipos de unidades por capacidad de uso mayor de Tierras en Ucayali.

ASOCIACION	SUPERFICIE	%	POTENCIALIDAD	RESTRICCIONES
A2sc-C2es	**851.817**	**8.12**	Terrazas aluviales 50% para cultivos transitorios y 40% para cultivos permanentes, calidad agrológica media	Susceptible ligeramente a la erosión
A2sc	**4311**	**0.04**	Terrazas aluviales para cultivos transitorios de calidad agrológica media	Esta referida principalmente a la fertilidad del suelo
P2s-C2es	**420.376**	**4.01**	Terrazas antiguas aptas para pastos, c, permanentes, calidad agrológica media	Susceptibles a la erosión
P2s-F1e	**548.802**	**5.23**	Terrazas altas antiguas, aptas para pastos forestales, calidad agrológica media	Susceptibles a erosión ligera
F1e	**4.732.639**	**45.13**	Colinas bajas, no inundables, aptas para forestales, calidad agrológica alta	Susceptibles a la erosión
F3w	**217.621**	**2.08**	Áreas hidromorficas, aguajales	Suelos inundados
F2e.X	**1.226.548**	**11.70**	Colinas altas, laderas empinadas,	Susceptible a la erosión

			aptas forestales, protección, calidad agrológica media	
F2w-F3w	**1.228.063**	**11.71**	Terrazas planas, aptas para forestales, calidad agrológica media y baja	Mal drenaje
X.F2e	**79.412**	**0.76**	Tierras de protección aptas para forestales	Pendientes y susceptibles a erosión
X.F3e	**179.283**	**1.71**	Laderas de montaña, de protección forestales, de calidad agrológica baja	Fuente pendientes y muy susceptibles a la erosión
X.Few.A3i	**413.496**	**3.94**	Tierras aluviales, inundable, calidad agrológica media y baja	Mal drenaje
X	**583.746**	**5.57**	Topografía abrupta, protección, conservación	Fuerte erosión

Fuente: Ministerio de Energía y Minas y GOREU (Convenio Interinstitucional)

2.12. La economía.

La actividad económica predominante en la zona de Campo Verde es la extractiva 53% de la población se dedica a esta actividad, la actividad de servicios ocupa el segundo lugar con un 36%. También es importante reconocer que los trabajadores independientes representan el 55% de los trabajadores ocupados, y un 10.70% aun presentan la denominación de trabajadores familiares no renumerados (Municipalidad Distrital de Campo Verde, 2004).

La economía campesina tiene una lógica y organización interna que interrelaciona la tierra disponible con los demás medios de producción y la

disponibilidad de la fuerza de trabajo familiar, con las necesidades de subsistencia de la familia y de equilibrar estos factores según su articulación con la dinámica del conjunto de la economía y la existencia de cadenas y circuitos productivos y demográficos; Chayanov (1925 – 1987).

Esta caracterización general sólo se completa si se tiene claro que el mundo de la economía campesina es profundamente heterogéneo, por razones geográficas, ecológicas y culturales y por factores económicos, como las diferencias en los niveles de ingreso, las relaciones con el mercado y el capital, incluida la demanda u oferta de mano de obra.

2.13. La agricultura migratoria y de subsistencia.

La actividad agrícola es practicada principalmente por unidades familiares (clasificadas como minifundios y pequeños o medianos agricultores), en áreas circundantes a los principales ríos de la región y a la carretera Federico Basadre. Dichas unidades se caracterizan entre otros aspectos por su baja productividad, uso intensivo de mano de obra en el proceso de producción y la utilización de tecnología tradicional (sistema "rozo-tumba-quema y siembra").

La actividad pecuaria está sustentada en la crianza de vacunos, aves y porcinos; la producción de ovinos es marginal, representando menos del 1 por ciento de la producción cárnica de la región. Es una característica saltante el bajo nivel de producción, por la baja calidad de los pastos y al alto costo de los alimentos balanceados. El escaso patrimonio ganadero, obliga al abastecimiento de carne desde Lima y Junín. Respecto a la ganadería, ésta actividad tiene un carácter predominantemente extensivo, tradicional y de ganado de carne, se caracteriza por su bajo rendimiento y bajo nivel técnico de explotación. La población de vacunos está distribuida en dos ejes: el primero a lo largo de la carretera Federico Basadre, donde se concentra la mayor parte de la agricultura y ganadería y; la otra, a lo largo del río Ucayali.

En términos de valor de la producción total de Ucayali, el plátano es el primer cultivo en orden de importancia, seguido de yuca, papaya, arroz, maíz

amarillo y palma aceitera. En los productos pecuarios destaca carne de aves, huevos, leche y carne de vacuno.

La agricultura de subsistencia es un modo de agricultura en la cual una parcela de tierra produce sólo suficiente para alimentar la familia que trabaja en ella, dependiendo del clima, condiciones de suelo, prácticas agrícolas, cultivares, crecimiento del cultivo, status de tenencia de la tierra y facilidades para mercadeo, se requiere generalmente entre 1 000 y 40 000 m^2 (de 0.25 a 10 acres) por persona; en algunas áreas del trópico húmedo en Sudamérica, una explotación de ganadería extensiva de subsistencia puede requerir entre 15 y 20 ha/cápita o más.

En general, la agricultura de subsistencia se concentra en un número limitado de cultivos de ciclo corto (anuales o semi anuales), estacionales, con períodos de fructificación sincrónicos en el área del cultivo; los incrementos de oferta durante las cosechas deprimen los precios y el agricultor que no puede consumir todo, pierde su producción; esta situación es más crítica cuanto más perecedero sea el producto y más costoso su transporte a las áreas de consumo.

Esta constelación de limitantes fuerza a los agricultores de subsistencia a optar por los cultivos ilícitos (coca, marihuana y amapola), para los cuales hay una demanda estable y aún creciente y excelentes precios al por mayor y al detal, determinados por la ilegalidad, situación que hace de ellos casi que la única salida sostenible.

La agricultura de subsistencia, por definición, produce únicamente suficiente alimento para sostener a sus agricultores a través de su actividad diaria normal; el buen clima puede ocasionalmente permitirles producir un excedente para venta o trueque, pero los excedentes son raros, ya que los excedentes son raros, la agricultura de subsistencia no permite crecimiento, acumulación de capital o aún de mucha labor especializada; la familia agricultora dispone prácticamente sólo de las herramientas o bienes que puede producir por sí mismo.

2.14. Relación del centro de la ciudad y el mercado en el uso de los suelos.

PEREZ Y AGUILAR (2004), dicen que la ubicación de un lugar central está pensada para orientar los desplazamientos de las personas que buscan bienes y servicios, tanto del comercio como de los servicios en sus diferentes niveles.

Si estos pueden conseguir todo lo que requieren, evaluarán si vale la pena movilizarse a un lugar céntrico que les de todas las opciones: a medida que disminuye la diversidad de opciones concentradas, las personas están menos dispuestas a desplazarse.

La distancia máxima que los consumidores están dispuestos a recorrer para desplazarse al lugar central de la ciudad se denomina, a menudo alcance económico del centro, o ámbito de difusión de los establecimientos que se localizan en el lugar.

Una característica que produce el centro de la ciudad, cuando este tiene gran actividad económica, es que puede convertirse en centro de atracción dentro de un radio de recorrido diario de los habitantes de la ciudad, al mismo tiempo que se constituye en un mercado de trabajo también.

La cualidad del centro de una ciudad es su centralidad; la centralidad significa en términos físicos el lugar donde las personas que frecuentan el centro realizan en un solo desplazamiento la mayor parte de sus actividades, aquellas que implican compras hasta las recreativas con un esfuerzo mínimo de desplazamiento.

La tendencia actual es hacia la expansión de la frontera agrícola con base en la deforestación (100 000 Km^2 por año a nivel mundial) e incorporación de tierras nuevas especialmente en dos zonas agro-ecológicas: los trópicos húmedos y las áreas sub-húmedas a semi-áridas.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Localización del área de estudio

El distrito de Campo Verde se encuentra localizado en la zona suroeste de la Provincia de Coronel Portillo, el Centro Poblado de Campo Verde está ubicado en la longitud 74°48'16.8" y latitud 8°28'31.8, en el Km. 34 de la carretera Federico Basadre, vía que comunica con Pucallpa. Tiene una altitud de 200 m.s.m.m.; asimismo de la capital distrital parte la carretera hacia los distritos de Honoria que se encuentra a 42Km, y hacia el distrito de Tournavista que se encuentra a 60Km., y también parte hacia el distrito de Nueva Requena que se encuentra a 19Km, a orillas del río Aguaytía.

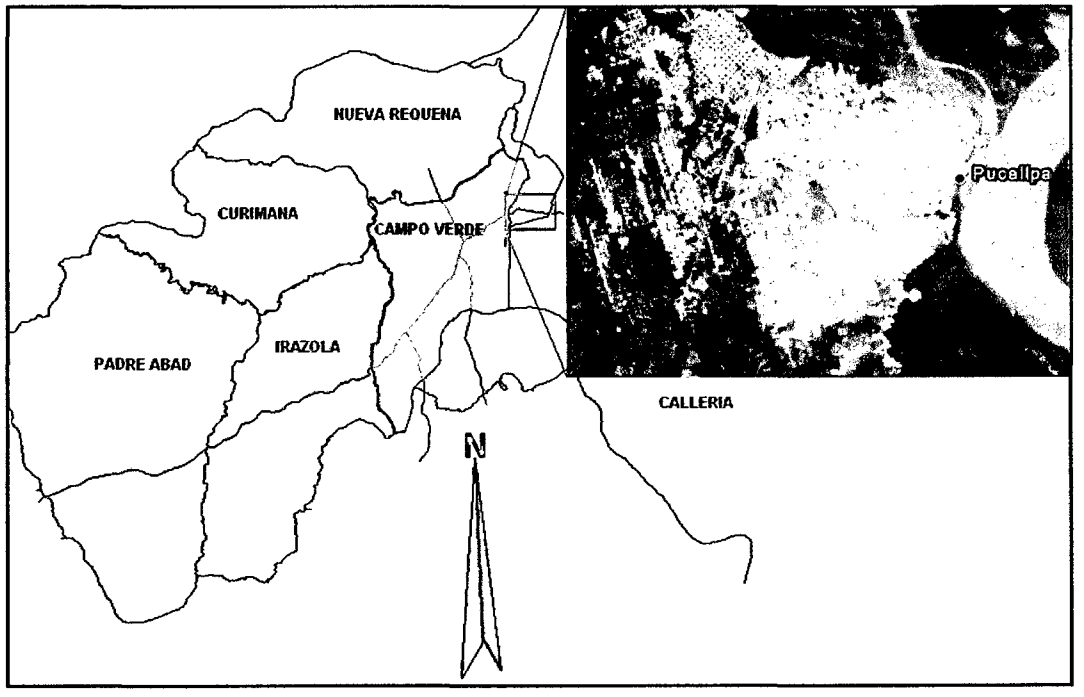


Figura 2. Localización del área de estudio con respecto a los demás distritos de la Región de Ucayali.

Para el estudio se tomó en cuenta, como eje de partida la ciudad de Campo verde tomando un radio de quince y medio (15.5 Km) kilómetros y donde no se consideró los primeros 0.5 Km de radio por tratarse de zona urbana, tomando como vías principales de acceso la carretera a Tournavista, Nueva Requena y la Federico Basadre.

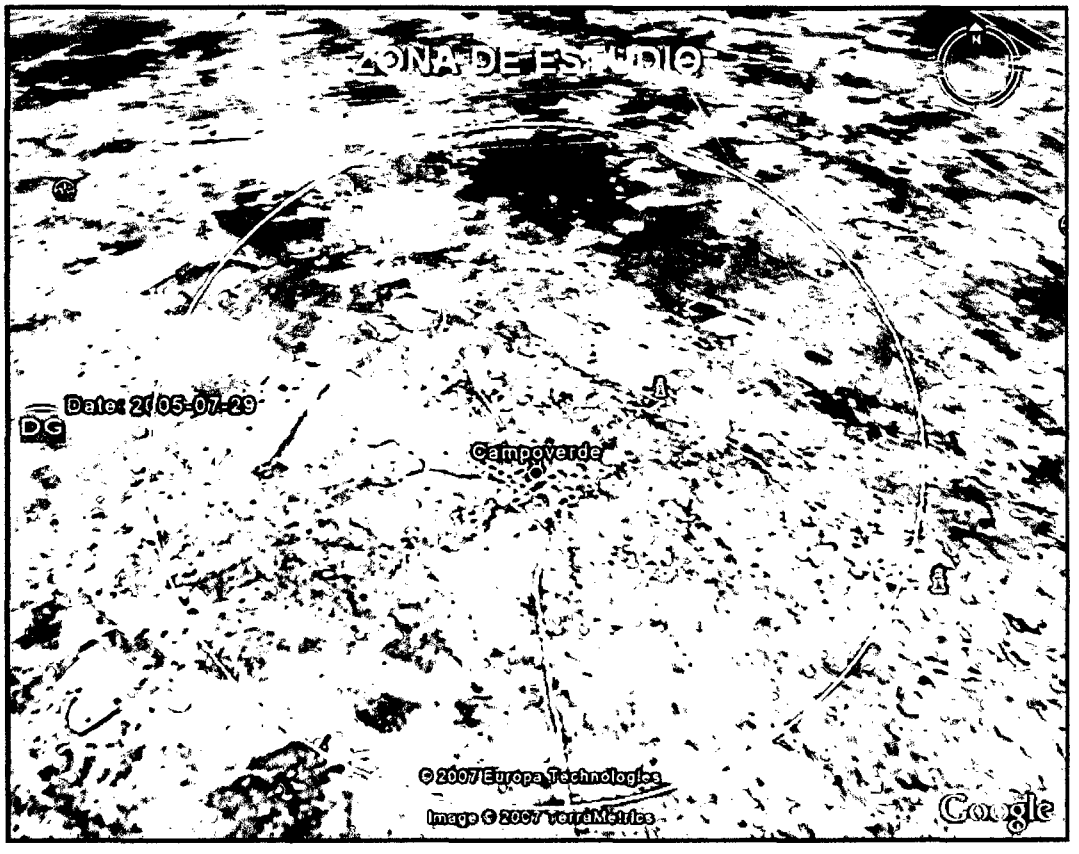


Figura 3. Imagen Satelital del área de estudios: zona de Campo Verde.

Para la toma de muestras los límites de los radios fueron: la carretera Federico Basadre considerado desde el km 18.5 hasta el Km 49.5; y en las vías secundarias Nueva Requena y Tournavista hasta el Km 15.5 de cada una.

Cuadro 5. Ubicación de las Zonas y ejes carreteros.

Zona	Carretera	Kilómetros	Observaciones
I	Federico Basadre	18.5 – 33.5	Vía Principal
II	Federico Basadre	34.5 – 49.5	Vía Principal
II	Nueva Requena	0.5 – 15.5	Ramal de la vía principal
IV	Tournavista	0.5 – 15.5	Ramal de la vía principal

Fuente: Elaboración propia

3.1.1. Criterios de selección para la Investigación

- **La ciudad de Campo Verde.** Se consideró al distrito de Campo Verde, por que presenta una ubicación geográfica estratégica para el desarrollo sostenible, suficientes tierras para la actividad agropecuaria, altos índices de deforestación, existencia de recursos mineros (ripio, arena, arcilla, oro) en canteras, por su cercanía a la ciudad de Pucallpa (polo de desarrollo de la Amazonía).

- **La ciudad de Pucallpa,** por ser la capital regional y polo de desarrollo principal de la región de Ucayali y puerto principal donde convergen diferentes actividades económicas de la región debido a su ubicación geográfica estratégica; la ciudad de Campo Verde, por ser la capital del Distrito de Campo Verde y estar en la parte céntrica de dicho distrito el cual consideramos que tiene impacto sobre las actividades económicas productivas que desarrollan los colonos.

- **Limites del área de estudio.** Se Inicio del estudio desde el Km 18.5 de la carretera Federico Basadre por que desde este punto se observa que disminuye la intensidad de zonas urbanas y asentamientos humanos a los márgenes de la carretera.

- **Rango de 5 Km.** Se considera que tomando como muestra un pueblo será representativo de toda el área que se encuentre dentro de este

rango y que la variación no será significativa en los patrones de uso de la tierra.

- **Tiempo de establecimiento del colono.** Se considera el horizonte de 3 años, para determinar los patrones de uso del suelo que es el tiempo que un agricultor puede modificar su predio en base a su forma de trabajo, además por considerarse que es más fácil que el agricultor recuerde las actividades realizadas en ese horizonte de tiempo además se consideró que tengan residencia permanente en el lugar y pertenecer al centro poblado o caserío que se encuentre dentro de la selección.

- **Centros poblados y selección de Muestras.** Se tuvo como criterio de selección los pueblos más cercanos a los ejes carreteros; obteniéndose 4 pueblos mas cercanos de cada vía principal y secundaria considerada para el presente estudio; las cuales serán divididas en tres rangos para la selección de los pueblos; de cada pueblo seleccionado se entrevistaron a 8 colonos por pueblo o centro poblado, obteniendo un total de 96 muestras, de las cuales se descartaron 3 muestras por no tener consistencia en la información, como se muestra en el Cuadro 06.

- **Perfil de los entrevistados.** Se tuvo como criterio evaluar a los colonos que tengan las siguientes características: El poblador más antiguo del caserío o centro poblado, que tenga permanencia en el lugar (es decir que viva en el caserío), que tenga presencia activa y sea reconocido por los demás pobladores, que pueda dar razón de otros informantes claves en el caserío muestreado; en caso de estar en asentamiento humano que sea mayor de 20 años. Para la identificación de los pobladores con estas características se ubicó primero a una autoridad o morador antiguo que nos identifique a los demás pobladores según su antigüedad.

Cuadro 6. Distribución de las muestras válidas por poblado seleccionado.

Distancia desde la ciudad de Campo Verde (Km.)	Nº centros poblados entrevistados	Nº de colonos por centro poblado	Nº colonos encuestados (distancia a la ciudad).
0.5 – 5.5	4	8	32
5.6 – 10.5	4	8	31
10.6 – 15.5	4	8	30
Total	**12**		**93**

Fuente: Elaboración propia

3.1.2. Encuesta semi estructurada:

Para el levantamiento de la información se usó encuestas semi estructuradas, la cual proveyó la mayor parte de la información requerida en el campo.

El formato de respuestas para las preguntas fue abierto y en otras cerrado, para el estudio cada pregunta planteada en el cuestionario es considerada una variable; para cada variable se tienen indicadores cualitativos ó cuantitativos que son reflejados en las respuestas.

3.2. Metodología.

El método de investigación es descriptivo, y analítico, obtenido a través de informantes claves de colonos a lo largo de la carretera Federico Basadre y sus vías secundarias Tournavista y Nueva Requena. Además, para el análisis se consideró la fuente bibliográfica como referencia, esta revisión también incluyó estudios realizados en la zona y área de influencia.

Los datos recolectados en las encuestas fueron puestos en formato EXCEL y el análisis de los mismos se realizó de cuatro formas, desde una general hasta

una específica (distrito de estudio, relación distancia – centro poblado, a nivel de pueblo y por tipo de pequeño productor).

3.2.1. Análisis multivariante de las variables.

En el análisis multivariante se trata de interpretar la relación entre las variables mas representativas y sacar conclusiones generales sobre la zona de Campo Verde; para este análisis se hizo uso de tablas, gráficos y base de datos en el programa EXCEL que se usó para correr el programa SAS y realizar el análisis multivariante, seleccionando las variables más representativas para el estudio; el análisis se realizó con todas las variables cuantitativas y cualitativas de la encuesta semi estructurada, este proceso se le conoce como limpieza de variables, y tiene cuatro etapas:

a) Para la limpieza de datos cuantitativos, se identificó cuatro vectores propios para determinar los componentes principales; con los componentes principales se encontró las variables que más aportan significativamente.

b) Para la limpieza de los datos cualitativos se realizó un análisis de correspondencia para identificar las variables que mas contribuyen al estudio, con el análisis del **Chi cuadrado.**

c) Luego para determinar la relación que existe entre las variables seleccionadas, se realizó un análisis de correlación múltiple a una probabilidad de ocurrencia del 99%; para este análisis se usó el análisis de correlación de **Pearson**.

d) Para el cálculo de las regresiones se hizo la regresión entre todas las variables, hasta identificar la regresión más significativa para el análisis. El análisis de regresión está dado para todas las relaciones a un 99% de probabilidad, con nivel de significancia de $p < 0.0001$.

3.2.2. Análisis de los tipos de coberturas y patrones de uso del suelo.

En este parte del análisis se obtendrá información de los cuadros generados con el EXCEL los que serán analizados y procesados para obtener resultados complementarios al análisis multivariante.

3.2.3. Análisis de la relación "distancia – centro poblado": Por zonas y radios, distantes a la ciudad de Campo Verde.

Se analizaron los patrones de uso de la tierra tomando en cuenta la distancia de los centros poblados a la ciudad de Campo Verde (radios) y la ciudad de Pucallpa (zonas), tomando como referencia tablas y figuras obtenidas de los datos de campo; en los ejes carreteros: Federico Basadre, Tournavista y Nueva Requena. Del mismo modo se hizo el análisis por radios de cada 5 Km, partiendo de la ciudad de Campo Verde.

3.2.4. Análisis a nivel de Pueblo.

Se hizo el análisis tomando en consideración la información de cada pueblo en forma independiente basándose en las distintas coberturas que presentan cada uno; para los datos de los patrones de uso del suelo se trabajó con gráficos y tablas dinámicas del EXCEL.

3.2.5. Análisis a nivel de tipos de pequeños productores.

En este análisis se hizo una tipología de los pequeños productores, clasificándolos de acuerdo a sus actividades económicas que realizan dentro y fuera de sus parcelas para identificar la relación de uso del suelo que existe entre cada tipo de agricultor.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1. Análisis multivariante de las variables: Para determinar el impacto de la influencia de polos de desarrollo sobre los patrones de uso de la tierra.

Las variables más representativas que resultaron de la limpieza con el programa SAS, son:

1. Distancia a campo verde	X1
2. Antigüedad en la zona	X2
3. Área total en hectáreas (ha) pasado	X3
4. Área total en hectáreas (ha) actual	X8
5. Porcentaje de área con bosque primario (%)	X9
6. Porcentaje de área con purmas (%)	X10
7. Porcentaje de área con pasto (%)	X11
8. Porcentaje de área chacras (%)	X12
9. Porcentaje de área con reforestación (%)	X13
10. Nº de personas que viven en la chacra	X14
11. Nº de hijos	X15
12. Tipo de mercado en el que vende su producto	X16
13. Procedencia del colono	X17
14. Trabajo realizado	X18
15. Razones por las que llegó	X19
16. Motivos por lo que se quedó	X20
17. Causas de emigración	X21
18. Actividades económicas que realiza fuera de su fundo	X22
19. ¿De donde proviene el dinero para realizar sus actividades?	X23
20. Beneficios que recibe del bosque	X24
21. Actividad productiva que invertiría en su parcela	X25
22. Proyecto que desearía que se desarrolle en su parcela o comunidad	X26
23. ¿Usa las plantas del lugar para curar sus enfermedades?	X27
24. Amenazas que hay contra su predio	X28
25. Condición Económica cuando llegó	X29

26. Condición Económica actual	X30
27. Instituciones que recuerda que llegaron a la zona	X31
28. Proyectos desarrollados en la zona	X32
29. ¿Qué piensas hacer con su bosque?	X33
30. Pueblo visitado	X34
31. Patrones de uso del suelo	X36

Cada variable fue considerada para el estudio como un factor independiente que influye en mayor o menor grado.

4.1.1. Análisis de las variables cuantitativas: análisis de componentes principales.

Se determinó cuatro vectores propios para determinar los componentes principales; con los componentes principales se encontró las variables que más aportan significativamente.

Seis variables cuantitativas representan el valor total para analizar la influencia de los polos de desarrollo en los patrones de uso de la tierra, los cuales son: antigüedad en la zona (X2), área total en hectáreas en el pasado (X3), área total en hectáreas (has) actual (X8), porcentaje de área con purmas (X10), porcentaje de área con pasto (X11) y porcentaje de área chacras (X12).

4.1.2. Análisis de las variables cualitativas: análisis de correspondencia.

Según el análisis de correspondencia demuestran que catorce (14) variables cualitativas son necesarias en el análisis del impacto de la influencia de los polos de desarrollo en los patrones de uso de la tierra, dentro de los factores que mas contribuyen al estudio con el análisis del chi-cuadrado tenemos los siguientes:

Tipo de mercado en el que vende su producto (X16), trabajo realizado (X18), razones por las que llegó (X19), motivos por lo que se quedó (X20), causas de emigración (X21), actividades económicas que realiza fuera de su fundo (X22), beneficios que recibe del bosque (X24), actividad productiva que invertiría en su parcela (X25), proyecto que desearía que se desarrolle en su parcela o comunidad (X26), instituciones que recuerda que llegaron a la zona (X31), proyectos desarrollados en la zona (X32), ¿qué piensas hacer con su bosque? (X33), pueblo visitado (X34) y patrones de uso del suelo (X36).

4.1.3. Análisis de la relación entre variables: análisis de correlación múltiple.

Para determinar el grado de relación que existe entre variables se realizó el análisis de correlación múltiple, entre todas las variables seleccionadas a una probabilidad de que ocurra del 99%, cuando la relación es positiva indica que dichas variables varían en forma proporcional y de igual forma, caso contrario sucede con las relaciones negativas entre variables. Encontrándose las siguientes relaciones positivas y negativas:

El área total del predio en el presente (X8) se relaciona en forma positiva con la variable porcentaje de área con pasto (X11) en 39% y en forma negativa con la variable porcentaje de área de chacras (X12) en 49%.

Se encontró que la mayor área de los predios es ocupada por pastizales, respaldada por la concepción de la ganadería a baja escala como una actividad rentable. Caso contrario con las áreas para la agricultura cada vez menos, por la baja producción de sus suelos infértiles y degradados; la MPCP (2004) menciona la necesidad de grandes pastizales para el ganado, produjo contaminación y degradación de las tierras y el posterior deterioro de la industria ganadera.

La antigüedad en la zona (X2) se relaciona en forma negativa con la variable Pueblo (X34) en 37%. Los caseríos más antiguos se encuentran en el margen del eje de la carretera Federico Basadre y más próximos a la ciudad de Pucallpa. Aunque hay excepciones en el distrito de Campo Verde que la antigüedad es determinado por otros factores.

En la figura 4 se muestra el caso de la zona de la carretera Tournavista, donde la presión original causada por Le Torneau y el desarrollo no planificado de la vía Tournavista – Campo Verde (WWF, 2003) fue determinante para el desarrollo de la ganadería a gran escala desde el Km. 12 de la carretera Tournavista; por otro lado en la zona de Nueva Requena el cambio de uso de las tierras fue progresivo, iniciando desde el eje de la carretera Federico Basadre.

Para los pueblos de la zona de la carretera Federico Basadre entre los Km. 19 y 47, la distancia a la cuidad de Pucallpa constituye el principal factor relacionado a la antigüedad de los colonos y los pueblos, es decir que cuanto mas próximos a la ciudad de Pucallpa son más antiguos; por otro lado la invasión de tierras y la aparición de nuevos caseríos en áreas peri urbanas a Campo Verde y Pucallpa ha hecho que este factor se invierta. Esto ha generado que, fuera de los límites del casco urbano, existe un especial interés social y económico para cambiar el área agrícola en urbana (MPCP, 2004).

La emigración de los colonos a los pueblos con menos de 10 años de antigüedad, determinada por factores, como: la oportunidad de venta a empresas grandes, busca de mejoras de la calidad de vida en la ciudad, educación de los hijos e improductividad de los suelos. Esta situación está generando el despoblamiento de los caseríos y la reducción de las áreas para los pequeños productores quedándose con pequeñas superficies para establecer sus viviendas. El crecimiento del área urbana, es de tal expectativa que ha generado la oferta de terrenos para vivienda, y una demanda significativa (MPCP, 2004).

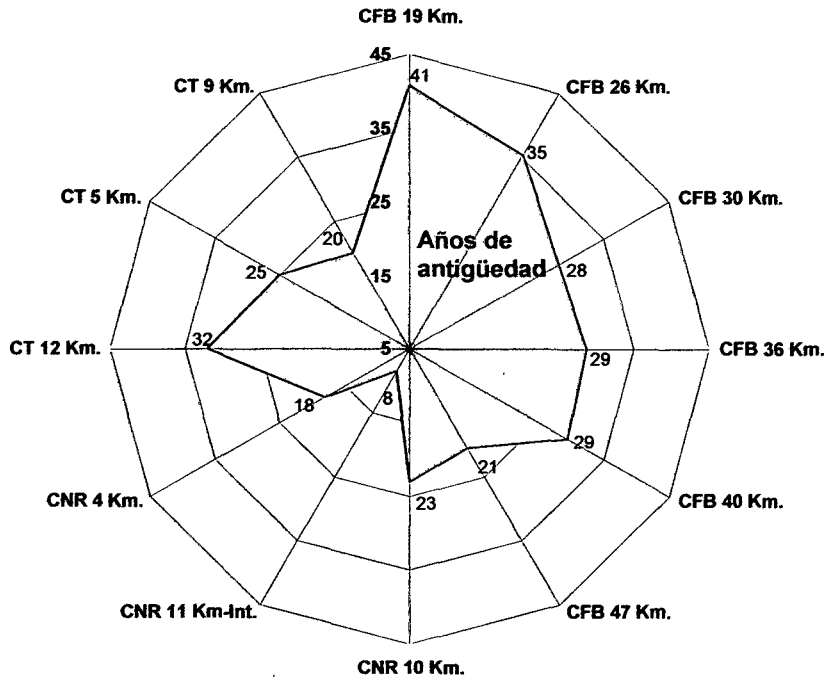


Figura 4. Relación distancia - antigüedad entre los caseríos ubicados en los ejes carreteros: Federico Basadre (CFB), Nueva Requena (CNR) y Tournavista (CT).

El porcentaje de área con bosque primario (X9) se relaciona en forma negativa con la variable patrones de uso del suelo (X36) en 57%.

El área con bosque primario cubre el 11.4% del total, estas escasas áreas con bosques primarios residuales conservan su estructura y su cercanía a la ciudad de Pucallpa y Campo Verde, es debido al mal drenaje que impidió el desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas.

La proximidad de las áreas agrícolas y ganaderas, determinan un ecosistema urbano dependiente, por lo que el centro urbano se ve afectado por los disturbios atmosféricos propios del área rural, como los incendios, las inundaciones y las plagas de insectos (MPCP, 2004).

El cambio de uso de la tierra y la extensión de otros tipos de coberturas como producto de la expansión urbana da lugar a la tala de los bosques y las quemas que gradualmente van restando área a los bosques, propiciando la aparición de otros patrones de uso. A medida que estos suelos se van deteriorando existe una reducción en la diversificación de los patrones de uso de la tierra, que en su mayoría son convertidos a pastizales.

El porcentaje de área con purmas (X10) se relaciona en forma negativa con la variable porcentaje de área con pasto (X11) en 42% y en forma positiva con la variable patrones de uso del suelo (X36) en 60%.

El área ocupada por purmas en el presente (17.1%) es inferior al área de los pastizales (57.7%), alentando el proceso de conversión de purmas a cultivos agrícolas y luego a pastizales; indicando al igual que con los bosques primarios la relación inversa de los pastizales con las purmas.

La cobertura "purma" es más común en predios al margen de los ejes carreteros, ocupando áreas pequeñas. El 60% de los colonos cuentan con pastos y es la cobertura que mas se repite en los diferentes patrones de uso del suelo. El auge de la ganadería entre los años 70 y 80 de Campo Verde, conformado por fundos agrícolas, en las que se impulsó la cría y comercialización del ganado cebú.

El porcentaje de área con pasto (X11) se relaciona en forma negativa con la variable Porcentaje de área con chacras (X12) en 67% y en forma positiva con la variable Pueblo (X34) en 55%.

Es evidente que la actividad ganadera a restado interés en las actividades agrícolas (cada vez con menos áreas); así mismo los suelos con pastizales presentan un estado de deterioro que dificulta su uso para la agricultura.

La actividad ganadera es más intensa en las áreas de las vías secundarias y predomina en algunos pueblos, principalmente en la zona de

Tournavista y Nueva Requena donde los pastizales ocupan hasta el 90% del área.

¿Qué proyecto desearía que se desarrolle en su fundo? (X26) se relaciona en forma positiva con la variable ¿Qué piensas hacer con su bosque en el futuro? (X33) en 43%.

El 31.2% de los colonos no tienen bosque en sus parcelas, del otro grueso el 14% pretenden conservar sus bosques que aun les quedan y solo el 2% piensan en la reforestación como una alternativa viable, como se observa en la figura 5. En contradicción con otra parte mayoritaria que aceptaría el cambio de uso de sus suelos a través de algún proyecto que refleje sus perspectivas de desarrollo sobre sus predios, sin hacer un análisis de los aspectos ambientales y económicos.

Dentro del cambio de uso al que esta propenso la zona de estudio, la agricultura tiene aceptación del 26% y la ganadería con 14%, que son los más impulsados por las diferentes instituciones en la zona; evidenciando el impacto posterior de los diferentes proyectos consentidos por los colonos en el uso de sus suelos.

Instituciones que llegaron a la zona (X31) se relaciona en forma positiva con la variable proyectos desarrollados en su zona (X32) en 62%; el impacto generado por las diversas instituciones que llegaron a la zona y promocionaron cultivos y otros paquetes tecnológicos probados a menor escala dejaron malos precedentes en los colonos, que presentan cierta incredulidad hacia cualquier programa de desarrollo.

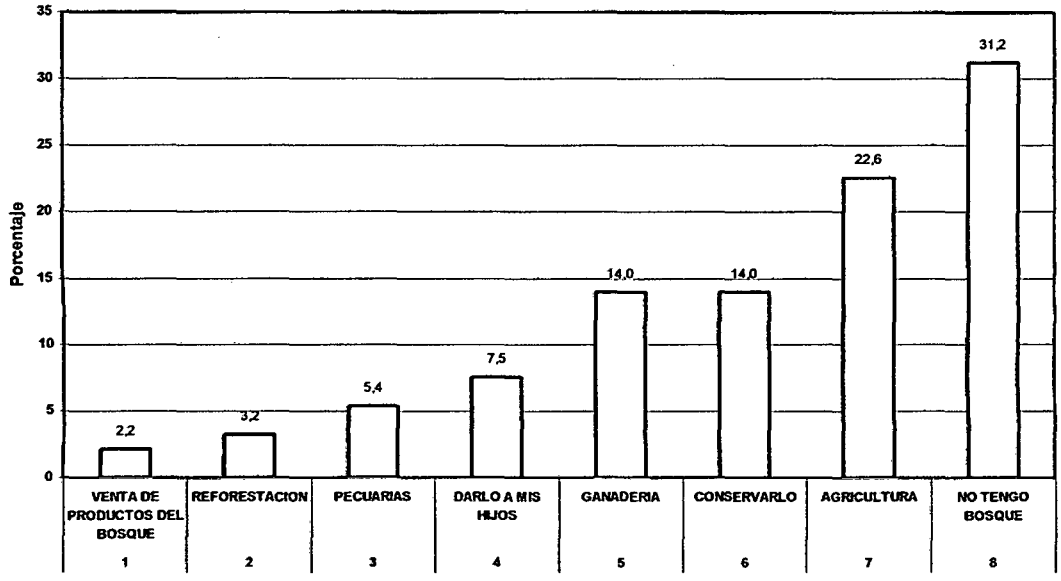


Figura 5. Percepción futura de los colonos de la zona de Campo Verde sobre el uso de sus bosques.

4.1.4. Análisis de Regresiones

El análisis de regresión está dado para todas las relaciones a un 99% de probabilidad, con nivel de significancia de $p< 0.0001$, encontrándose lo siguiente:

La variable Instituciones que llegaron a la zona influye en 38% sobre la variable proyectos desarrollados en la zona, a un nivel de significancia de $p< 0.0001$, ello indica que cuantas más instituciones se presentaron en la zona, existieron mayor número de proyectos que se desarrollaron, esta afirmación se da a una probabilidad del 99%.

La variable ¿Qué piensas hacer con tu bosque? influye en 18% sobre la variable ¿Qué proyecto desearía que se desarrolle en la zona?, lo que determina que en la mayoría de casos el destino de los bosques está ligado a los diferentes proyectos promocionados por las instituciones, esto

genera expectativa en los colonos que actúan convencidos que el cambio de uso de sus suelos mejorará sus medios de vida.

El valor atribuido a los bosques (económico, social y ambiental) por los colonos, se encuentra sesgada por la desinformación y creen que los bosques con abundante diversidad vegetal, están establecidos sobre suelos muy productivos aptos para todo cultivo. Lo que genera la percepción de bosques en estado natural anti económico, siendo la única forma de obtener ganancias a través de la tala y la implantación de la agricultura y ganadería.

La variable Pueblo influye en 31% sobre el porcentaje de área de pasto; se encontró una fuerte actividad ganadera en pueblos de vías secundarias, donde los pastizales cubren del 70% al 90% de los predios, disminuyendo la densidad de pastos cuanto más se alejan de la ciudad de Pucallpa, y donde las actividades agrícolas adquieren mayor importancia.

La variable pueblo influye en 15% sobre la variable porcentaje de área de chacra; la presión de la ganadería va disminuyendo de acuerdo a la distancia de la ciudad y empieza a aparecer otros cultivos (yuca, palma aceitera, maíz, otros) como en la zona de la carretera Federico Basadre a partir del km. 47 y la carretera Nueva Requena.

La variable tipo de cobertura influye en 33% sobre la variable porcentaje de área con bosque primario, e influye en 36% sobre la variable porcentaje de área de purmas; ello muestra que la existencia de áreas con bosques primarios y purmas cercanas a las ciudades tiende a desaparecer y convertirse gradualmente en otros usos del suelo, como chacras, pastos, huertos, otros.

4.2. Análisis de los tipos de coberturas y patrones de uso del suelo.

4.2.1. Patrones de uso de los suelos y tipos de coberturas.

Se ha encontrado en el área de estudio diferentes patrones de uso del suelo, entre ellos los que ocupan mayor superficie son "Pasto" (20.88%) y "Pasto-chacras" (12.24%); ocupando el menor área los patrones de uso "Bosque primario - chacras y Bosque primario-purmas" con 0.63% cada uno. El área de la muestra corresponde a 2,377.9 ha (23.779 km^2), la cual se proyectó para todo el distrito de Campo Verde que corresponde 1'548.87 Km^2, como se muestra en el cuadro 7.

Cuadro 7. Principales patrones de uso del suelo en el distrito de Campo Verde.

N°	Patrones de Uso	Área (Km^2)	%
1	Bosque primario-chacras	9.76	0.63
2	Bosque primario-pasto	140.48	9.07
3	Bosque primario-pasto-chacras	53.90	3.48
4	Bosque primario-pasto-reforestación	48.63	3.14
5	Bosque primario-purmas	9.76	0.63
6	Bosque primario-purmas-pasto	78.22	5.05
7	Bosque primario-purmas-pasto-chacras	151.01	9.75
8	Chacras	75.28	4.87
9	Huerto	1.86	0.12
10	Pasto	323.25	20.87
11	Pasto-chacras	189.58	12.24
12	Pasto-chacras-reforestación	74.04	4.78
13	Purmas	48.63	3.14
14	Purmas-chacras	109.66	7.08
15	Purmas-pasto	85.81	5.54
16	Purmas-pasto-chacras	149.00	9.62
	Total proyectado para el distrito	**1548.87**	**100.00**

Fuente: Elaboración propia

Como tipo de cobertura, el mayor área es ocupada por los "Pastos" que representa el 57.7% del área total, seguido de "Purmas" con 17.10%, las coberturas de menor área son "Reforestación y Huertos" con 0.34% y 0.12% respectivamente; como se aprecia en el cuadro 8. Los datos obtenidos comparado con los datos reportados por la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo (2006), tiene una aproximación ya que se reportaron las áreas con pastizales deteriorados ocupan más del 50% de la zona.

La cobertura huertos, poco frecuente en esta zona se avizora a crecer debido a la expansión y desarrollo acelerado de la ciudad de Pucallpa y Campo Verde, donde el crecimiento urbano en el futuro unirá ambas ciudades. En áreas próximas a la ciudad de Campo Verde el establecimiento de asentamientos humanos sin ordenamiento urbano es común y la agricultura practicada es para autoconsumo, según Municipalidad Provincial de Coronel Portillo (2006).

Cuadro 8. Área ocupada por las principales coberturas en el distrito de Campo Verde.

Nº	Tipo de Cobertura	Área (Km^2)	%
1	Bosque Primario	177.04	11.43
2	Purmas	264.55	17.08
3	Pasto	892.61	57.63
4	Chacras	207.55	13.40
5	Huerto	1.86	0.12
6	Reforestación	5.27	0.34
	Total	**1548.87**	**100.00**

Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Principales cultivos identificados en los predios:

La producción en los predios de Campo Verde, orientada principalmente para el autoconsumo y en menor escala para la venta, no alcanza mayor rentabilidad por su carácter de estacional y de baja escala, estos productos en conjunto ocupan el 13.4% del área total, siendo los principales productos: yuca, cítricos, maíz, arroz, palma aceitera, piña, plátano, fríjol, café, pijuayo, caña de azúcar, mango, noni y Sacha inchi.

Como se aprecia en la figura 6, del total del área destinada a cultivos el 29.6% está dedicada a la yuca, esto se debe a las adecuadas características físicas del suelo que presenta algunas zonas como su textura arenosa y buena estructura; geológicamente está constituido por capas arcillosas de tipo areniscas (MPCP, 2004).

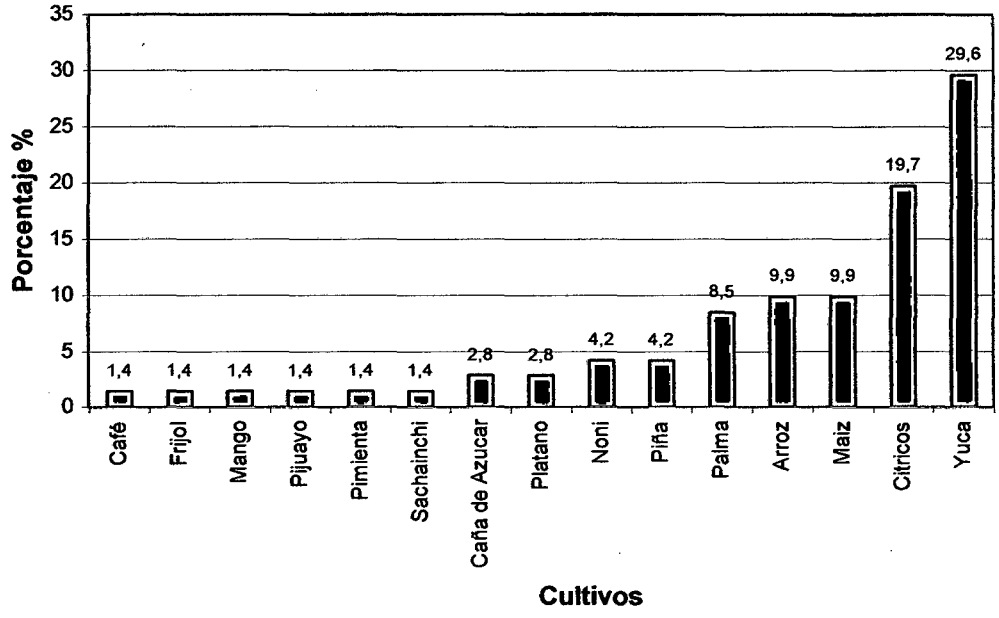


Figura 6. Distribución porcentual de los principales cultivos de la cobertura chacras en la zona de Campo Verde.

La zona de Campo Verde es uno de los principales abastecedores de yuca y cítricos de la ciudad de Pucallpa; la siembra de la yuca es tradicional y constituye, junto con el plátano, el principal componente en la alimentación de los pueblos amazónicos, además la producción de yuca de la zona de Campo Verde, también tiene destino la ciudad de Lima.

El cultivo de cítricos de diferentes variedades representa el 19.7%, y es el segundo cultivo de mayor importancia para la zona de Campo Verde; entre las especies más cultivadas destacan: naranja, limón, mandarina, toronja y tangelo. La producción está destinada, principalmente, a abastecer los mercados de la ciudad de Pucallpa. El cultivo de este producto también responde a las apropiadas características físicas y químicas de los suelos en algunas zonas de Campo Verde.

Los cultivos tradicionales como arroz y maíz cubren el 9.9% del área destinada a la agricultura, su producción está orientada a la venta y una menor parte al autoconsumo, existiendo una zona arrocera bajo riego como Alto Manantay (a la altura del km 31 de la CFB). Aunque con rendimientos bajos, debido a que son suelos pobres no aptos para este tipo de cultivos, requiriendo mayores cantidades de fertilizantes. Existen algunas empresas en la zona dedicadas a la producción tecnificada de estos cultivos para elevar la producción, lo que no es accesible a los colonos por los elevados costos que demanda esta modalidad, ya que la familia agricultora dispone prácticamente sólo de las herramientas o bienes que puede producir por sí mismo.

A partir del Km. 47 de la carretera Federico Basadre, la palma aceitera como monocultivo cubre el 8.5% del área, incrementándose gradualmente hasta aproximadamente el Km. 60 (carretera Neshuya - Curimaná), donde las extensiones de este monocultivo son mayores. Esta situación se dio por el apoyo y promoción de diferentes instituciones, generando gran interés en los agricultores y por consiguiente la ampliación de mas áreas con palma aceitera. Sumado a las buenas condiciones de clima, suelo y demanda del producto haciendo de este cultivo más rentable.

4.3. Análisis de la relación "distancia – centro poblado": Por zonas y radios, distantes a la ciudad de Campo Verde.

4.3.1. Análisis de la relación por zonas, distantes a la ciudad de Campo Verde.

a. Tipos de coberturas de la zona Carretera Federico Basadre entre el Km 19 al Km 30

El cuadro 9 muestra los diferentes tipos de coberturas a lo largo del eje de la carretera Federico Basadre, observándose el incremento de la cobertura "pasto" a medida que se aleja de la ciudad de Pucallpa, luego disminuye gradualmente a partir del Km. 47, reemplazándose por las coberturas "chacras y purmas", que ocupa mayor área en los predios.

El impacto de instituciones en la promoción de cultivos agroindustriales (palma aceitera y caña de azúcar) y la planta procesadora de palma, despertó el interés de muchos colonos para la adquisición de áreas cercanas a la ciudad de Pucallpa, además las buenas características que posee el terreno de la zona determina como potencial de productos agroindustriales.

Se determinó que existe una relación inversa en el incremento de las purmas y los pastizales; lo que indica que al incremento de pastizales, las áreas con purmas disminuyen. Como principal factor se considera la fuerte promoción de la ganadería por las instituciones y el gobierno.

Existe mayor proporción de bosques primarios residuales y purmas altas con residuos de bosque primario en las cercanías a la ciudad de Pucallpa, los cuales disminuyen gradualmente para ser reemplazados principalmente por pastizales. Entre los Km. 19 y 30 de CFB, la cobertura que ocupa mayor área son las purmas; su subsistencia de estos bosques y purmas se atribuye a baja capacidad económica de los colonos para convertir estas extensas áreas en cultivos,

practicándose la agricultura de subsistencia que no exige la preparación de grandes extensiones de tierras.

Cuadro 9. Distribución porcentual de las coberturas en caseríos ubicados al margen de la carretera Federico Basadre.

Ubicación	Pueblo	Bosque primario	Purmas	Pasto	Chacras	Huerto	Reforestación
Km. 19	La Victoria	34.53	46.28	15.61	3.31	0.28	-
Km. 26	San José	-	52.20	9.08	29.51	2.41	6.81
Km. 30	Santa Teresita	29.05	34.86	27.89	8.13	0.06	-
Km. 36	Los Pinos	-	10.00	43.18	45.91	-	0.91
Km. 40	Santa Elvita	17.86	6.70	70.89	2.79	0.08	1.67
Km. 47	Nuevo S. Pedro	3.24	34.41	12.55	49.80	-	-

Fuente: Elaboración propia

En el caserío San José a 26 km de la ciudad de Pucallpa, las principales actividades productivas se realizan fuera de las parcelas y la agricultura es principalmente para subsistencia; entre otros factores la subsistencia de sus bosques es atribuida a la presencia de suelos mal drenados conocidos como aguajales lo que impide el desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas. Algunos de los colonos de este caserío poseen solo una pequeña área menos de 1 ha.

El caserío Santa Teresita a 30 km de la ciudad de Pucallpa y 4 km de Campo Verde, la distribución de las áreas con bosque, purmas y pastos son más homogéneas. Años atrás los colonos mantenían extensiones medianas y grandes de terreno, que con el creciente desarrollo y la expansión urbana acelerada, comenzaron a lotizar y vender sus parcelas; motivados por el incremento del valor de los predios y las frecuentes invasiones (el establecimiento de asentamientos humanos sin control) que es común en la zona.

b. Tipos de coberturas de la zona Carretera Federico Basadre Km, 36 al 47.

En el caserío los Pinos a 36 km de la ciudad de Pucallpa, las áreas con pastos representan el 43.18% del área y agricultura el 45.91% del área, constituyendo las principales actividades productivas. Como cultivo principal los cítricos, orientado al mercado de la ciudad de Pucallpa y alrededores. Por su cercanía a la ciudad de Campo Verde existen pocas áreas con bosques primarios y purmas, como se observa en el cuadro 9.

A 40 km de la ciudad de Pucallpa el caserío Santa Elvita, posee más del 70% del área cubierta por pastos; y los pobladores se dedican a actividades fuera de sus parcelas, en esta zona se presenta el mayor porcentaje de áreas reforestadas y menor porcentaje de chacras.

Los pastizales de esta zona se encuentran en estado avanzado de degradación; las frecuentes quemas sin control son la principal amenaza para los colonos a lo largo de los ejes carreteros y constituyen una limitante para la reforestación y la siembra de cualquier cultivo.

El caserío Nuevo San Pedro ubicado a 47 km de Pucallpa, donde la cobertura "chacras" cubre el mayor área (como se observa en el cuadro 9) y tiene como cultivo principal la palma aceitera, entre otros de pan llevar. Las áreas con pastos disminuyen considerablemente a partir de esta distancia con tendencia a ampliar las áreas con palma aceitera. El área de cada parcela que poseen los colonos tienden a uniformizarse, en promedio de 15 ha.

c. Tipos de coberturas de la zona Carretera Nueva Requena entre el Km 4 al Km 11 y la carretera Tournavista entre el Km 5 al Km 12.

Las principales coberturas encontradas en los ramales o vías secundarias de la carretera Federico Basadre son los pastos en ambos ejes carreteros cubren mas del 50% del área en cada pueblo. Como se muestra en los cuadros 10 y 11 muestra.

Cuadro 10. Porcentaje de las coberturas en los caseríos ubicados en la vía secundaria Nueva Requena.

Ubicación	Pueblo	Bosque primario	Purmas	Pasto	Chacras
Km. 4	Vista Alegre	2.99	8.96	80.60	7.46
Km. 10	Pueblo Libre	6.32	5.75	59.77	28.16
Km. 11 - INT	Las Palmeras	11.74	27.87	51.83	8.56

Fuente: Elaboración propia

Los pueblos ubicados en el eje carretero de Nueva Requena a 34 km., de la ciudad de Pucallpa, presentan altos porcentajes de pastos los que disminuyen gradualmente a medida que se aleja del eje carretero Federico Basadre, variando de 80% a 50% de superficie cubierta por pastos; las áreas con chacras son pocas a excepción del caserío Pueblo Libre ubicado en el km. 10 de la carretera Nueva Requena donde los principales productos que cultivan son: yuca, cítricos, arroz, plátano, maíz, piña, sacha inchi y noni.

En el caserío las Palmeras ubicado en el km. 11 interior km. 2 de la carretera Nueva Requena, los pastizales cubren el 51.83% del área, las demás coberturas no tienen predominancia en la zona. La particularidad de esta zona es la alta emigración de los colonos a otros lugares principalmente por la venta de sus predios, dejando pueblos con reducida población y suelos empobrecidos.

Cuadro 11. Porcentaje de las coberturas en los caseríos ubicados en la vía secundaria Tournavista.

Ubicación	Pueblo	Bosque primario	Purmas	Pasto	Chacras	Huerto
Km. 5	Pimental	5.08	12.18	71.57	11.17	-
Km. 9	Manco Capac	4.67	0.47	93.46	1.40	-
Km. 12	Agua Blanca	11.33	6.70	78.83	3.09	0.05

Fuente: Elaboración propia

En la vía secundaria de Tournavista predomina la cobertura pastos que cubre entre 70% a 90% del área, como se observa en el cuadro 11, resultando las otras coberturas con menos del 12%; el estado de los suelos de esta zona es parte del impacto generado por la intervención de Le Torneau (WWF, 2003), cuya principal actividad fue la ganadería, causando la deforestación de grandes áreas de bosque; la condición actual de estos pastizales con alta degradación no permite el desarrollo de otras especies vegetales sin aplicar un tratamiento de recuperación con altos costos.

El caserío Pimental ubicado en el km 5 de la carretera Tournavista, tiene como actividad principal a la ganadería, otra actividad de gran importancia pero de menor intensidad es el cultivo de cítricos y pimienta para comercialización y autoconsumo. El cultivo de pimienta en este caserío se impulsó fuertemente muchos años atrás y los productores de pimienta se instalaron en la zona para desarrollar esta actividad formando el caserío de nombre de Pimental.

La característica de los caseríos Manco Cápac y Agua Blanca de la vía secundaria Tournavista, es el alto porcentaje de pastos y las reducidas áreas de uso agrícola; presentándose una situación inversa a lo encontrado en el eje secundario de Nueva Requena que a mayor distancia de la carretera Federico Basadre las áreas con pastos disminuyen. La pérdida de cobertura vegetal en el área de la carretera a Tournavista es extensa alcanzando el 52% del área de estudio al año 2000 y estos niveles

de deforestación son particularmente críticos si se considera además la fragmentación de hábitat y la persistencia de la presión sobre el bosque hasta la actualidad (WWF, 2003).

d. Patrones de uso del suelo en la zona carretera Federico Basadre km 19 al km 30

El patrón de uso que predomina en áreas cercanas al Km. 19 en el caserío la Victoria, es "Bosque primario – purmas – pasto" (44.73%); se observa en el cuadro 12, la presencia de chacras y huertos no es representativa pese a su cercanía a la ciudad de Pucallpa, sin embargo existen algunas chacras que están ubicadas al interior del caserío alejados de la vía principal debido a los suelos mal drenados y pantanosos que están al margen de la carretera.

Cuadro 12. Porcentaje de los patrones de uso del suelo en los caseríos ubicados al margen de la carretera Federico Basadre entre el km. 19 al 30.

Patrones de uso del suelo	La Victoria Km 19	San José Km 26	Santa Teresita Km 30
Bosque primario-purmas	5.59	-	-
Bosque primario-purmas-pasto	44.73	-	-
Bosque primario-purmas-pasto-chacras	-	-	54.91
Chacras	-	-	0.82
Huerto	0.28	27.37	0.05
Pasto	-	-	5.49
Pasto-chacras-reforestación	-	18.16	-
Purmas	27.96	-	-
Purmas-chacras	-	54.47	7.41
Purmas-pasto	9.32	-	9.34
Purmas-pasto-chacras	12.12	-	21.97

Fuente: Elaboración propia

En el caserío San José a 26 km. de Pucallpa predominan las "Purmas – chacras" (54.47%) y es menor la presencia de pastos en comparación a los caseríos aledaños; la producción está orientada para autoconsumo. El 27.37% de la población tienen huertos pequeños y chacras al interior de sus predios, alejados de la carretera.

En el caserío Santa Teresita del km. 30 de la carretera Federico Basadre, predomina el "Bosque primario – purmas – pasto – chacras" con 54.91%; donde las purmas presentan menor área que los demás caseríos antes mencionados, es el único caserío que posee en combinación cuatro tipos coberturas.

La presencia de recreos turísticos y asentamientos humanos por esta zona es muy común, debido a su cercanía a Campo Verde, además de una demanda significativa de los terrenos (MPCP, 2004).

e. Patrones de uso del suelo en la zona carretera Federico Basadre km 36 al km 47

El patrón de uso de la tierra que rige en el caserío los Pinos ubicado al margen de la carretera Federico Basadre Km. 36, es Pasto – chacras – reforestación, predominando las chacras que cubren el 48.18%, como se observa en el cuadro 13.

El caserío Santa Elvita ubicado al margen de la carretera Federico Basadre Km 40, tiene como principal patrón de uso de la tierra el Bosque primario – pasto – reforestación que cubre el 41.86% del área, predominando los pastos. El tercer caserío, Nuevo San Pedro ubicado en el eje de la carretera Federico Basadre Km 47, caracterizado por su patrón de uso Purmas – chacras que cubre el 43.72% del área y que domina en área la cobertura chacras.

Cuadro 13. Porcentaje de los patrones de uso del suelo en los caseríos ubicados al margen de la carretera Federico Basadre entre el km 36 al 47.

Patrones de uso del suelo	Los Pinos Km 36	Santa Elvita Km 40	Nuevo San Pedro Km 47
Bosque primario-pasto	-	20.09	-
Bosque primario-pasto-chacras	-	-	14.57
Bosque primario-pasto-reforestación	-	41.86	-
Chacras	36.82	-	12.15
Huerto	-	0.08	-
Pasto-chacras	-	13.95	-
Pasto-chacras-reforestación	48.18	-	-
Purmas-chacras	15.00	-	43.72
Purmas-pasto	-	12.84	-
Purmas-pasto-chacras	-	11.16	29.55

Fuente: Elaboración propia

f. Patrones de uso del suelo en la zona carretera Nueva Requena km 4 al km 11

De los caseríos ubicados en la carretera Nueva Requena, el caserío mas cercano a la ciudad de Campo Verde, llamado Vista Alegre a 4 km. (como se observa en el cuadro 14), tiene como principal patrón de uso los "Pastos" que cubren el 38.28% de las parcelas en forma continua sin ninguna combinación con otros cultivos y cerca del 35% del resto de las áreas con "Pastos" se encuentran combinados con otras coberturas.

El caserío Pueblo Libre en el km. 10 de la carretera Nueva Requena, el patrón de uso que predomina es Pasto – chacras (59.77%), donde predominan las áreas con pastos; a partir de esta zona las áreas con chacras se incrementan.

En el caserío las Palmeras km. 11 interior 2 al 5 de la carretera Nueva Requena, los "Pastos" como macizo cubren la mayor área (28.57%), también el patrón "Purmas - pasto – chacras" (26.19%) ocupa áreas amplias pero no significativa por su combinación de coberturas.

Cuadro 14. Porcentaje de los patrones de uso del suelo en los caseríos Vista Alegre, Pueblo Libre y las Palmeras de la carretera Nueva Requena.

Patrones de uso del suelo	Vista Alegre Km 4	Pueblo Libre Km 10	Las Palmeras Km 11 – INT
Bosque primario-chacras	-	8.62	-
Bosque primario-pasto	-	-	14.29
Bosque primario-pasto-chacras	9.50	-	9.05
Bosque primario-purmas-pasto-chacras	-	-	13.81
Chacras	3.56	5.75	-
Pasto	38.28	-	28.57
Pasto-chacras	35.61	59.77	-
Purmas-chacras	-	-	8.10
Purmas-pasto	13.06	-	-
Purmas-pasto-chacras	-	25.86	26.19

Fuente: Elaboración propia

g. Patrones de uso del suelo en la zona carretera Tournavista del km 5 al Km 12.

Los caseríos ubicados en la vía secundaría de Tournavista representados en el cuadro 15 tienen como principal cobertura los pastos; para el primer pueblo Pimentel ubicado en el km. 5 de la carretera Tournavista el patrón que predomina es "Pasto – chacras" que representa el 45.69% del área, para el segundo y tercer caserío Manco Cápac y Agua Blanca a 9 y 12km, respectivamente el principal patrón de uso del suelo encontrado es "Pasto" con 57.94% y 43.28%.

La zona del caserío Manco Cápac presenta mayores áreas con suelos degradados debido a la gran cantidad de pastizales, la mayoría en mal estado, además de pequeñas áreas con purmas y chacras.

Cuadro 15. Porcentaje de los patrones de uso de suelo en los caseríos Pimentel, Manco Cápac y Agua Blanca de la carretera Tournavista.

Patrones de uso del suelo	Pimentel Km 5	Manco Capac Km 9	Agua Blanca Km 12
Bosque primario-pasto	-	35.05	-
Bosque primario-pasto-chacras	15.23	-	-
Bosque primario-purmas-pasto-chacras	10.15	-	42.76
Huerto	-	-	0.05
Pasto	15.23	57.94	43.28
Pasto-chacras	45.69	2.80	-
Purmas-chacras	13.71	-	-
Purmas-pasto	-	4.21	13.91

Fuente: Elaboración propia

4.3.2. Análisis de los patrones de uso de la tierra por radios, distantes a la ciudad de Campo Verde.

a. Distribución de los patrones de uso de la tierra en el radio de 5.5 km de la ciudad de Campo Verde:

Los caseríos agrupados en el radio de 5.5 km, de la ciudad de Campo Verde son: los Pinos y Santa Teresita de la carretera Federico Basadre, Pimentel de la carretera Tournavista y Vista Alegre de la carretera Nueva Requena.

En el cuadro 16 se muestra que el patrón de uso "Pastos – chacras" son más frecuentes que los demás patrones de uso, a excepción del caserío Santa Teresita (más próximo a la ciudad de Pucallpa); además se observa que las áreas de mejor accesibilidad poseen mayor superficie cubierta por bosques primarios y purmas, en cambio en áreas próximas a los ejes secundarios los pastos son mas frecuentes.

No se encontró patrón de uso marcado con respecto a la ciudad de Campo Verde en el radio de influencia de 5.5 km, pero la cobertura

"Pastos" se presenta con mayor frecuencia en este radio de influencia; junto al patrón de uso "Pasto – chacras".

Cuadro 16. Porcentaje de los patrones de uso del suelo en los caseríos en el radio de 5.5 km de la ciudad de Campo Verde.

Patrones de uso del suelo	Los Pinos Km 36	Pimental Km 5	Santa Teresita Km 30	Vista Alegre Km 4
Bosque primario-pasto-chacras	-	15.23	-	9.50
Bosque primario-purmas-pasto-chacras	-	10.15	54.91	-
Chacras	36.82	-	0.82	3.56
Huerto	-	-	0.05	-
Pasto	-	15.23	5.49	38.28
Pasto-chacras	-	45.69	-	35.61
Pasto-chacras-reforestación	48.18	-	-	-
Purmas-chacras	15.00	13.71	7.41	-
Purmas-pasto	-	-	9.34	13.06
Purmas-pasto-chacras	-	-	21.97	-

Fuente: Elaboración propia

b. Distribución de los patrones de uso de la tierra en el radio de 5.6 a 10.5 km de la ciudad de Campo Verde:

Los caseríos agrupados en el radio de 5.6 Km a 10.5 Km, de la ciudad de Campo Verde son: Manco Cápac de la carretera Tournavista, Pueblo Libre de la carretera Nueva Requena, San José y Santa Elvita de la carretera Federico Basadre.

No se identificó ningún patrón de uso relacionado a la cercanía de la ciudad de Campo Verde en el radio de 5.6 Km a 10.5 Km de Campo Verde como muestra el cuadro 17, además se observa diferentes patrones de uso ligados a la cobertura pasto, a excepción del caserío San José cuyo patrón principal es Purmas - chacras.

Cuadro 17. Porcentaje de los patrones de uso del suelo en los caseríos en el radio de 5.6 Km a 10.5 Km de la ciudad de Campo Verde.

Patrones de uso del suelo	Manco Capac km 9	Pueblo Libre Km 10	San José Km 26	Santa Elvita Km 40
Bosque primario-chacras	-	8.62	-	-
Bosque primario-pasto	35.05	-	-	20.09
Bosque primario-pasto-reforestación	-	-	-	41.86
Chacras	-	5.75	-	-
Huerto	-	-	27.37	0.08
Pasto	57.94	-	-	-
Pasto-chacras	2.80	59.77	-	13.95
Pasto-chacras-reforestación	-	-	18.16	-
Purmas-chacras	-	-	54.47	-
Purmas-pasto	4.21	-	-	12.84
Purmas-pasto-chacras	-	25.86	-	11.16

Fuente: Elaboración propia

c. Distribución de los patrones de uso de la tierra en el radio de 10.6 Km a 15.5 Km de la ciudad de Campo Verde:

Los caseríos agrupados en el radio de 10.6 Km a 15.5 Km de la ciudad de Campo Verde son: Agua Blanca de la carretera Tournavista, las Palmeras de la carretera Nueva Requena, la Victoria y Nuevo San Pedro en el radio de la carretera Federico Basadre, como se muestra en el cuadro 18.

No se encontró relación entre pueblos y los patrones de uso de la tierra, pero se observa una alta diversificación de patrones de uso entre pueblos. Esta diversificación es mayor que en los radios de 5.5 Km y 10.5 Km de la ciudad de Campo Verde.

Cuadro 18. Porcentaje de los patrones de uso del suelo en los caseríos en el radio de 10.6 a 15.5 Km. de la ciudad de Campo Verde.

Patrones de uso del suelo	Agua Blanca Km 12	La Victoria Km 19	Las Palmeras Km 11 - Int.	Nuevo San Pedro Km 47
Bosque primario-pasto	-	-	14.29	-
Bosque primario-pasto-chacras	-	-	9.05	14.57
Bosque primario-purmas	-	5.59	-	-
Bosque primario-purmas-pasto	-	44.73	-	-
Bosque primario-purmas-pasto-chacras	42.76	-	13.81	-
Chacras	-	-	-	12.15
Huerto	0.05	0.28	-	-
Pasto	43.28	-	28.57	-
Purmas	-	27.96	-	-
Purmas-chacras	-	-	8.10	43.72
Purmas-pasto	13.91	9.32	-	-
Purmas-pasto-chacras	-	12.12	26.19	29.55

Fuente: Elaboración propia

4.4. Análisis de los diferentes tipos de colonos o pequeño productor, identificados en el área de estudio:

4.4.1. Tipos de colonos o pequeño productor y características de cada uno de ellos.

Se tipificó a seis tipos de colonos en el ámbito de estudio, como se observa en la figura 7, los cuales están clasificados según las actividades que desarrollan dentro y fuera de sus fundos o predios, como son: Empleado del estado (3%), empresario (3%), auto empleado (12%), comerciante (13%), Jornalero (23%) y Finquero (solo se dedica a su parcela) 46%.

Los resultados evidencian que el mayor porcentaje de los colonos son del tipo Finquero los que se dedican exclusivamente a las actividades relacionadas a sus predios como la agricultura, ganadería y otras actividades pecuarias; dependiendo de sus predios para su subsistencia.

Los tipos de colonos menos frecuentes son los del tipo Empleado del estado (3%) y los Empresarios (3%); los colonos del tipo empresario están más orientados a la diversificación productiva de sus predios o fincas y la estabilidad del uso de sus suelos; los ingresos generados en sus predios son destinados a otras inversiones fuera de sus predios. El cuadro 19 presenta la tipificación realizada para los colonos de la zona de Campo Verde, como también las características que diferencian uno de otro.

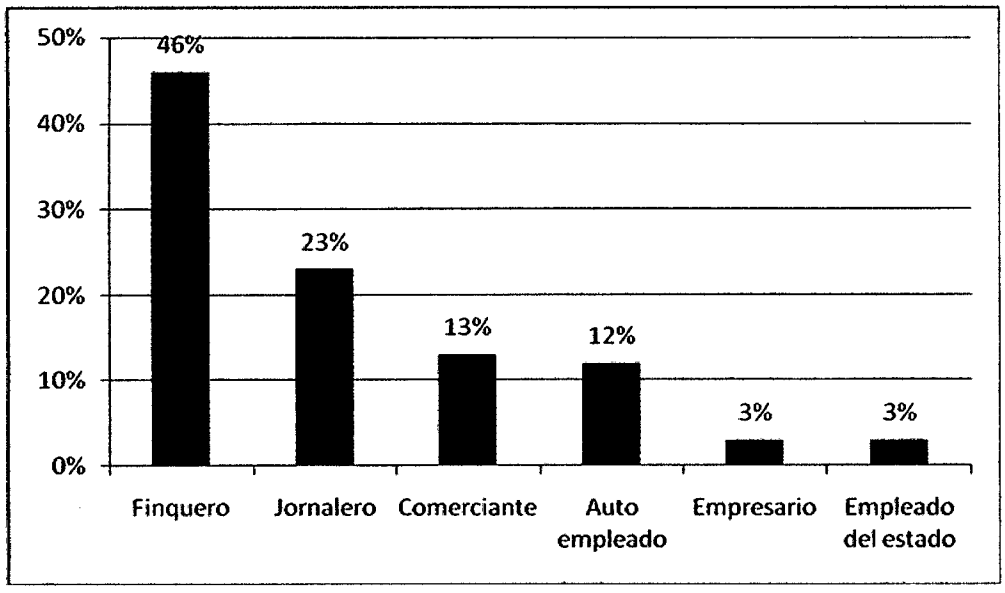


Figura 7. Porcentaje de frecuencia de los tipos de los colonos ubicados en el área de estudio.

El tipo de colono "auto empleado" tiene como característica principal que el mayor porcentaje se encuentran ubicados al margen del eje de la carretera Federico Basadre, otra característica relevante es la versatilidad de variar de una actividad a otra según la oportunidad que tengan de generar mayores ingresos, como ejemplo: un taxista puede trabajar de carpintero o constructor de galpones según la demanda y costo de oportunidad.

Por otro lado este tipo de colono, valora el bosque por los servicios ambientales (aire, agua, diversidad biológica) y no considera ningún valor económico si antes no son convertidos a cultivos agrícolas y/o pastizales; esta percepción evidencia las grandes áreas con pastizales degradados, y la escasa área dedicada a la agricultura.

Cuadro 19. Tipificación de los colonos según las actividades que desarrollan dentro y fuera de su fundo.

Nº	Tipo	Definición
1	Jornalero	Aquel colono que posee un fundo pero su principal ingreso económico y de subsistencia está ligado a un jornal diario y no de actividades económicas provenientes de su predio.
2	Finquero	Aquellos que desarrollan diferentes actividades en su fundo (agricultura y ganadería principalmente), siendo la principal fuente de ingresos la que perciben de su predio.
3	Empleado del estado	Colono que mantiene una relación laboral con el estado, el cual le proporciona un sueldo que viene a ser su principal ingreso; entre otras actividades de menor relevancia desarrolladas en su predio.
4	Comerciante	Su principal fuente de ingresos es por la comercialización de diferentes productos no necesariamente provienen de su parcela; conservan sus fundos por la agricultura que desarrollan para autoconsumo y eventualmente por la venta de sus cosechas.
5	Auto empleado	Aquellos que crean sus propios puestos de trabajo fuera de sus predios (constructor de galpones, juguería, costurero, carpintero, otros.), no dependen de las actividades en sus parcelas.
6	Empresario	Tienen la característica de combinar las diferentes actividades dentro de sus predios y generando otros espacios para el trabajo y manteniendo la sostenibilidad de sus sistemas; no dependen de sus predios para su subsistencia.

Fuente: Elaboración propia

Los colonos del tipo Jornaleros fueron ubicados en todos los ejes carreteros y entre las características en común como principal son las reducidas áreas de chacras en sus predios, reducido capital para trabajar, parcelas en estado de abandono y en el mejor de los casos pequeñas purmas. Estos tipos de colonos valoran al bosque por los beneficios ambientales que perciben (sombra, suelo, aire, agua) y no encuentran otro uso al bosque que les genere ingresos económicos.

Los del tipo Finquero (que no realiza ninguna actividad fuera de su parcela) son los que tienen mayores áreas con chacras y pastos, la principal actividad que desarrollan son las pecuarias con énfasis en la ganadería, obteniendo su mayor ingreso por el trabajo realizado en su parcela; este tipo de colono al igual que los anteriores mencionados considera que los bosques brindan solo beneficios ambientales.

4.4.2. Análisis de los principales tipos de colonos ubicados en cada caserío:

Los caseríos La Victoria y Nuevo San Pedro km 19 y km 47 de la CFB, presentan el mismo porcentaje de colonos del tipo Finquero con 62.5% y Jornalero con 25% (como muestra el cuadro 20). Se observa además que el caserío más próximo a la ciudad de Pucallpa y el más alejado, tienen en común los tipos de colonos y los tipos de coberturas que más abundan en ambas zonas. A partir del caserío Nuevo San Pedro la cobertura chacras cubre la mayor área, como principal cultivo la palma aceitera y en menor proporción el cultivo de cítricos.

Cuadro 20. Porcentaje de los diferentes tipos de colonos en cada caserío.

Ubicación	Caserío	Tipos de colonos (%)					
		Finquero	Jornalero	Comerciante	Auto empleado	Empresario	Empleado del estado
CFB km 19	La Victoria	62.5	25.0	-	12.5	-	-
CFB km 26	San José	12.5	37.5	25.0	12.5	-	12.5
CFB km 30	Santa Teresita	12.5	25.0	25.0	-	12.5	25.0
CFB km 36	Los Pinos	37.5	-	50.0	12.5	-	-
CFB km 40	Santa Elvita	25.0	12.5	25.0	37.5	-	-
CFB km 47	Nuevo S. Pedro	62.5	25.0	-	-	12.5	-
CNR km 4	Vista Alegre	50.0	25.0	-	12.5	12.5	-
CNR km 10	Pueblo Libre	50.0	25.0	12.5	-	-	12.5
CNR km 11	Las Palmeras	37.5	50.0	-	12.5	-	-
CT km 5	Pimentel	71.0	14.0	-	14.0	-	-
CT km 9	Manco Capac	75.0	-	13.0	13.0	-	-
CT km 12	Agua Blanca	67.0	33.0	-	-	-	-
	Promedio	**46.9**	**27.2**	**25.1**	**15.9**	**12.5**	**16.7**

CFB = Carretera Federico Basadre
CNR = Carretera Nueva Requena
CT = Carretera Tournavista

En el caserío San José, existe una población más heterogénea y la diversidad de tipos de colonos es mayor que en otros caseríos, el más representativo es del tipo Jornalero con 37.5%, aunque no se encontró del tipo Empresario. En este caserío la mayor parte de los moradores poseen un área menor a 1ha, donde viven y desarrollan sus actividades, además presenta pocas áreas con cultivos y éstas dedicadas a la agricultura para autoconsumo. La cobertura que ocupa mayor extensión son las purmas.

En el caserío Santa Teresita y Santa Elvita no se encontró la predominancia algún tipo de colono. Se puede observar la diversificación de las actividades económicas y pequeñas áreas dedicadas a la agricultura, además en el caserío Santa Elvita los pastizales cubren la mayor área.

En el caserío los Pinos el 50% de los colonos son Comerciantes y el 37.5% son Finqueros los cuales tienen como principal actividad la agricultura y la siembra de cítricos, como se observa en el cuadro 20.

En los caseríos Vista alegre y Pueblo libre de la carretera Nueva Requena el 50% son del tipo Finquero y Jornaleros el 25%, la ganadería es la principal actividad por las grandes áreas de pastizales; la agricultura está orientada para el autoconsumo.

El caserío las Palmeras ubicado en la carretera Nueva Requena Km. 11 interior 2 km, el 50% son del tipo obrero y los del tipo Finquero representan el 37.5%; existiendo mayor porcentaje de chacras y pocas áreas con pastizales.

En los caseríos Pimentel y Manco Cápac ubicados en la carretera Tournavista, más del 70% son del tipo Finquero; la zona presenta alto porcentaje de pastos y la mayor parte en estado de degradación, con presencia de chacras en áreas pequeñas.

El caserío Agua blanca ubicado en la carretera Tournavista Km. 12, los tipos de colonos se concentran en dos; los del tipo Finquero que representa el 67% y los del tipo Jornalero representando el 33%.

Los tipos de colonos Finqueros tienen una alta presencia en la zona de Campo Verde, con su principal actividad la ganadería; los que además utilizan la mano de obra de los colonos Jornaleros constituyéndose en su principal fuente de trabajo.

4.4.3. Actividades productivas en que invertirían los colonos en caso de acceder a un préstamo.

La agricultura se presenta como primera intensión de los colonos, aceptado por el 31.2%, como se observa en el cuadro 21. Otra parte representativa el 26.9% opta por la ganadería; y el 15.1% presenta la tendencia de salir de sus parcelas para realizar actividades económicas ya que no visionan desarrollo dentro de sus parcelas.

El 12.9% representada por colonos que optan por una diversificación de sus actividades productivas entre las pecuarias y agrícolas, proyectándose un sistema productivo más complejo que satisfaga tanto para el autoconsumo como para la comercialización.

Cuadro 21. Actividades productivas en que invertirían en caso de acceder a un crédito.

Nº	Proyección para inversión	%
1	Reforestación	1.1
2	No quiero ningún préstamo	5.4
3	No sabe	7.5
4	Actividades Pecuarias y agricultura	12.9
5	Negocios fuera del fundo	15.1
6	Ganadería	26.9
7	Agricultura	31.2
	Total	**100.0**

Fuente: Elaboración propia

En menor porcentaje están los que no saben en que invertir (7.5%) y los que no desean préstamo alguno (5.4%), esta decisión debido a la pérdida de la confianza de los colonos hacia las instituciones y el fracaso de proyectos que no fueron sostenibles.

Existe interés por los colonos en la problemática de la deforestación y la degradación de los suelos, pero esta toma de conciencia se ve obstaculizada por los nulos aportes y beneficios económicos a corto y mediano plazo que genera el bosque en su conservación; se encontró colonos con interés en reforestar (1.1%), esto quiere decir que para la mayoría de la población la implementación de un plan de reforestación en su parcela, sin una alternativa de producción a corto plazo, son insostenibles y tienden al fracaso.

V. CONCLUSIONES

1. El principal patrón de uso del suelo en el distrito de Campo Verde es "Pasto" con 20.88% en segundo lugar el patrón de uso "Pasto-chacras" con 12.24%.

2. El tipo de cobertura que ocupa mayor superficie son los "Pastos" con 57.7% y las "Purmas" con 17.10% del área total.

3. Los pueblos que presentan mayores superficies con pastos son los pueblos de los ejes secundarios Tournavista y Nueva Requena, que llegan a ocupar hasta el 90% del área.

4. No se encontró relación en los patrones de uso de la tierra entre los caseríos de los radios de 5.5, a 15.5 km, de la ciudad de Campo Verde.

5. No existe un patrón de uso de la tierra directamente relacionado a la cercanía de la ciudad de Pucallpa.

6. Entre otros factores que determinan el cambio de uso de la tierra, tenemos: la fisiografía, bajo poder adquisitivo, políticas de gobierno (incentivos tributarios y proyectos especiales), incendios.

7. El 71% de los colonos aceptaría el cambio de uso de sus suelos, con especial interés en actividades agrícolas y pecuarias y solo el 1.1% se interesan en la reforestación.

VI. RECOMENDACIONES

1. Implementar un plan de ordenamiento territorial que oriente y monitoree los usos de los suelos en las áreas peri urbana con políticas de desarrollo poniendo énfasis a los pueblos en estado de abandono, para mitigar la migración del campo a las ciudades.

2. Los paquetes tecnológicos a desarrollar deben implementar actividades que contemplen el uso de espacios pequeños para reducir el riesgo de talar los bosques.

3. Con el presente estudio se incentive la investigación y desarrollo de nuevas propuestas que mitiguen actividades de deforestación y degradación de los bosques, y se inserte a la gran preocupación mundial por el cambio climático aprovechando las oportunidades de negocios por la conservación y pago por servicios ambientales (ecoturismo, biodiversidad, secuestro de carbono, deforestación evitada, recursos hídricos, otros).

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BIODIVERSITY REPORTING AWARD. 2006. La reforestación, una tarea de todos. Web Site: http://www.biodiversityreporting.org/index.php?pageId=sub&lang=en_US&currentItem=article&docId=19036&c=Peru&cRef=Peru&year=2006&date
2. BRACK, A. Y MENDIOLA, C. 2006. Ecología del Perú. Web Site: http://www.peruecologico.com.pe/lib_c18_t10.htm.
3. Caracterización del departamento de Ucayali. En línea Web Site: http://www.bcrp.gob.pe/bcr/dmdocuments/Sedes/Iquitos/Iq_uc_caracterizacion.pdf.
4. CHUVIECO, E. 2002. Teledetección ambiental. La observación de la Tierra desde el Espacio. Ed. Ariel Ciencia. Madrid – España.
5. DIAZ, E. Génesis, Morfología y Clasificación de algunos suelos de Pucallpa. Web Site: http//www.monografias.com/trabajos14/Pucallpa/Pucallpa.shtml.
6. EISA. Web Site: http://www.mtc.gob.pe/implementacion/transportes/asuntos/proyectos/pvis/tramo_3/eisa/4.6_Deforestacion.pdf
7. FAO: SD Dimensions. Medios de Vida Sostenibles. Web Site: http://www.fao.org/sd/pe4_es.htm.
8. FAUSTINO, J. 1981. Fotointerpretación (Prácticas). Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima, 67p.
9. HERRERA, J. 2002. La pobreza en el Perú en 2001, una visión Departamental. INEI. Lima – Perú. 2002, 196p. Web Site: http://www.adra.org.pe/docs/pobreza2001.pdf
10. INEI, 2007. Web Site: http://censos.inei.gob.pe/Censos2007/PagCensos_Queescenso1.asp
11. LEHRER, N., AREVALO, L., LUNA, M. 2003. Limitantes para el desarrollo sostenible en la Amazonía peruana desde el punto de vista de los agricultores. SEPIA X, tema II. Pucallpa, 31p.
12. MALLEUX, J. 1988. Percepción Remota para la Fotointerpretación. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Lima, 44p.

13. MEMORIA DEL TALLER "Lecciones Aprendidas en la Adopción del Enfoque Medios de Vida Sostenibles en Centroamérica". 2004. RUTA – DFID. Nicaragua, 63p. Web Site: http://www.livelihoods.org/lessons/docs/RUTA.pdf
14. MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CORONEL PORTILLO, 2006. Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia de Coronel Portillo" Tomo I. Web Site: http://peru.blogalaxia.com/post/ubicacion+geografica+de+loreto
15. MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAMPO VERDE. 2004. Plan estratégico de desarrollo concertado – Actualizado año 2004 del Distrito de Campo Verde. Perú, 29 p.
16. PANEL DE BIOLOGÍA. 2006. Semana 36. Recursos Naturales y Actividades Económicas de Ucayali. Web Site: http://ciencias_biologicas.pe.tripod.com /cienciasbiolgicas/id26.html
17. PORTAL AGRARIO. 2006. Ministerio de Agricultura. República del Perú. Web Site: http://www.minag.gob.pe/rrnn_e_cap.shtml
18. PRETTY. J, "et al". (1998) & JONES, C. (1995), Herramientas del DRP.
19. PEREZ S. Y AGUILAR F. (2004). Los centros de las ciudades en el desarrollo económico y la cohesión social. Aportes, Revista de la Facultad de Economía, BUAP, Año IX, Número 27, Septiembre-Diciembre de 2004.
20. PIU, H. (2005). El saneamiento legal y la formalización de la propiedad predial: acercamiento a su vinculación con el sistema forestal peruano en la amazonía peruana. Asociado DAR.
21. SITURISMO.ORG. Web Site: http://www.siturismo.org.pe/Amaz%C3% B3nica/Cultura/re_hlo.htm#tres
22. WWF, 2003. Análisis de Cambios de Paisaje: Tournavista – Campo Verde y su área de Influencia. Pérdida y Fragmentación de Bosques (1963 – 2000). Perú, 31 pp.
23. VEGA E, VEGA M. 2002. DETERMINACIÓN DEL COSTO DE OPORTUNIDAD Y CLASIFICACIÓN por clases de capacidad de uso (CCU). Instituto de Políticas para la Sostenibilidad (IPS). Costa Rica.
24. VERÓNICA. (200_). Análisis Multitemporal del Cambio de Uso de Suelo en base a Imágenes Satelitales y su Relación con las Patentes de Desmonte en el Área de los Municipios de Concepción y San Javier en los periodos 1996 – 1998 Y 1998 – 2000. 28p.

VIII. ANEXO

Anexo 1. Definición de Términos Básicos

1. **Agricultura migratoria**, sistema agrícola en que se cultiva la tierra por un periodo de tiempo luego del cual es abandonada por otra área de terreno contiguo o no.

2. **Agricultura de subsistencia,** modo de agricultura en la cual una parcela de tierra produce sólo suficiente para alimentar la familia que trabaja en ella.

3. **Colono,** inmigrante no indígena y no tradicional establecido recientemente en la región y que cultiva las tierras.

4. **Deforestación,** proceso del deterioro ambiental que consiste en la destrucción y eliminación de vegetación en un área geográfica cualquiera. Reduce la biodiversidad, contribuye al cambio climático, a liberar el carbono de reserva a la atmósfera frecuentemente resulta grave degradación del suelo.

5. **Degradación del suelo,** desprendimiento de la capa superior del suelo rica en elementos nutritivos por degradación hídrica y eólica, haciendo que la tierra sea menos productiva. Los deterioros químicos y físicos reducen la productividad del suelo in-situ.

6. **Diversificación productiva,** es la estrategia de desarrollar diferentes actividades productivas en el marco de un mismo sistema en un área de influencia dada, que trata de evitar los riesgos inherentes a la actividad que cuenta con la influencia de diferentes factores (clima, costos, mano de obra, entre otros) y que busca maximizar los beneficios.

7. **Evaluación,** es un proceso de formación de juicios acerca de una determinada situación o proceso.

8. **Factor,** cada uno de los elementos que contribuyen a producir un resultado determinado. Algo que contribuye, conjuntamente con otros elementos, a que se produzca un efecto determinado.

9. **Identificación,** Procedimiento de reconocimiento de la identidad o características de un componente u objeto.

10. **Incidencia,** Capacidad de un elemento o factor para afectar decisiones que involucran sus propios intereses o de otros que representa.

11. **Impacto,** son las consecuencias de una acción sobre una determinada realidad, ya sean positivos o negativos.

12. **Medios de Vida Sostenibles,** Un medio de vida comprende las posibilidades, activos y actividades necesarias para ganarse la vida. Un medio de vida es sostenible cuando puede soportar tensiones y choques y recuperarse de los mismos, y a la vez mantener y mejorar sus posibilidades y activos, tanto en el presente como de cara al futuro, sin dañar la base de recursos naturales existente".

13. **Recursos naturales,** son todos los componentes, renovables y no renovables, o características del medio ambiente natural que pueden ser de utilidad potencial para el hombre.

14. **Patrón de uso del suelo,** Modelo de uso del suelo que sirve de muestra y que se repite en otras áreas para obtener un resultado igual. La combinación de las diferentes coberturas existente en cada fundo forma un patrón de uso del suelo.

15. **Sobreexplotación de recursos,** proceso originado por la explotación abusiva de un recurso, que rompe el equilibrio del ecosistema e impide su regeneración.

16. **Suelo,** es una mezcla variable de materiales sólidos, líquidos y gaseosos, y que sirve de soporte y fuente de nutrientes a las plantas. El suelo puede

compararse con un ser vivo: nace, se desarrolla y muere. Por acción del clima y de los seres vivos (plantas, animales y organismos del suelo mismo) el suelo se renueva y se mantiene fértil.

17. **Empurmar,** dejar descansar la tierra por un periodo de tiempo luego de una campaña o cosecha de productos agrícolas. Esta actividad es una práctica común en la selva para permitir al suelo recuperar su fertilidad.

18. **Predio,** Finca, hacienda o heredad. Lote de terreno con límites definidos y que cuentan con título de propiedad o certificado de posesión, o algún documento que avale su tenencia.

19. **Fundos,** son predios en el cual se desarrollan actividades económicas de agricultura, ganadería, pecuarias, etc.

20. **Cobertura,** área horizontal sobre la tierra ocupada por algún tipo de uso antropogénico (cultural, industrial, terrestre, acuático o indefinido), en el caso de p.ej, pastos, bosques, purmas y chacras.

21. **Chacra,** considerada al área que ocupa toda actividad agrícola que se desarrolle en los predios de los colonos.

22. **Cultivos,** toda especie vegetal para consumo humano o industrial, en menor o mayor escala.

23. **Caserío,** Conjunto de viviendas de un pueblo o ciudad, los cuales tienen una organización interna y el líder es elegido por mayoría tomando la denominación de Agente Municipal.

24. **Pueblos Fantasmas,** aquellos pueblos de los cuales gran parte de su población ha ido migrado a otros lugares por diferentes motivos, dejando una población tan reducida y casas vacías que en general parecen abandonados.

Anexo 2. Variables consideradas para la elaboración de la encuesta.

I. Identificación de los Patrones de uso de los suelos y tipos de cobertura del suelo.

1. **Bosque primario:** bosque que se encuentra en una etapa madura de sucesión, en el cual la estructura y la composición son el resultado de procesos ecológicos no intervenidos por la actividad humana, este bosque puede ser residual con tala selectiva.

2. **Purmas:** bosque que se está regenerando naturalmente después de la tala total, quema, u otra actividad de conversión de la tierra.

3. **Pastos:** vegetación que sostiene el crecimiento de pastos y plantas pequeñas y donde están ausentes grandes agrupaciones de árboles o arbustos; generalmente utilizado para sostener ganado mediante el pastoreo.

4. **Chacras:** sembríos de cultivos anuales y perennes, además incluyendo el área donde construyó su casa, potreros y huertas (mayores de 1 Ha.). toda clase de especie vegetal cultivada en un campo, generalmente con fines económicos.

5. **Reforestación,** plantación de árboles de especies forestales en áreas donde hubo bosque.

6. **Huerto:** Áreas no significativas menores de 1 ha, generalmente, donde se encuentre instalado su vivienda y un pequeño huerto. Aplicado solo a personas que anteriormente tenían áreas mayores que fueron vendidas y que sean los mas antiguos.

7. **Patrones de uso del suelo:** Resulta de la combinación de las diferentes coberturas existentes en cada fundo formando un patrón de uso del suelo individual.

II. Factores considerados que pueden tener un impacto en los Patrones de uso de los suelos.

a) Social

1. Tiempo de residencia del agricultor en la chacra:
   - Años desde que se estableció en el lugar.
2. Procedencia:
   - Lugar de nacimiento,
   - Lugar donde residió por última vez.
3. Demografía:
   - Número de hijos,
   - Número de personas que viven en la chacra,
4. Educación:
   - Grado de instrucción de los hijos,
5. Salud:
   - Aplicación de la medicina tradicional.
6. Accesibilidad:
   - Distancia a Campo Verde,
7. Migración:
   - Causas de la inmigración,
   - Causas de la emigración.

b) Ambiental

8. Bienes y servicios que le da el bosque (percepción):
   - Beneficios que recibe del bosque (económicos, ambientales, etc.).
   - Motivación para conservar el bosque.
   - Actividades que realiza en su bosque (caza, pesca, piscigranjas, zoocriaderos, apicultura, etc.)
9. Visión del colono con respecto al bosque:
   - Posibilidad de cambio en caso de acceder a un préstamo (actividad productiva invertiría)
   - ¿Modificaría el bosque para esa actividad?

c) Económico

10. Actividades económicas productivas que se desarrollan:

- Actividades productivas principales
- Actividades productivas complementarias

11. Capital de trabajo e inversiones:

- Propio
- Mixto (préstamo asociado)
- Financiero (créditos)
- Fondos rotatorios



12. Mercado:

- Destino de los productos (local, nacional, exportación),
- Tipo de intercambio comercial (trueque, fuerza de trabajo, dinero, otros)

13. Nivel de económico

- Condición económica cuando recién llegó para empezar a trabajar.
- Condición económica a la fecha (cuanto ha mejorado su condición económica).

14. Ingresos familiares.

- Integrantes de la familia que trabajan dentro y fuera del fundo.
- Estabilidad de estos ingresos (estacionarios o estables).

d) Institucional

15. Presencia física de las instituciones:

- Contacto con instituciones,
- Proyectos desarrollados en la zona,
- Lo que ofertaban estos proyectos,

16. ¿Proyectos que desearían se desarrolle en su zona?

- Propuestas de proyecto que quisieran desarrollar.
- Motivo de selección del proyecto.

Anexo 3.

Cuadro 22. Ubicación de los Caseríos seleccionados para la toma de muestras por Zonas y Rangos.

Nº de Pueblos	Zona	Rango (Km.)	Nombre de Pueblos	Ubicación	Población	
					Nº de familias	Nº de personas
1	I	0.5 – 5.5	La Victoria	C.F.B. KM. 19	66	197
2		5.6 – 10.5	San José	C.F.B. KM. 26	155	630
3		10.6 – 15.5	Santa Teresita	C.F.B. KM. 30	150	500
4	II	0.5 – 5.5	Los Pinos	C.F.B. KM. 36	32	160
5		5.6 – 10.5	Santa Elvita	C.F.B. KM. 40	57	261
6		10.6 – 15.5	Nievo San Pedro	C.F.B. KM. 47	85	260
7	III	0.5 – 5.5	Vista Alegre	C.F.B. KM. 34 –CNR. 4 KM.	40	160
8		5.6 – 10.5	Pueblo Libre	C.F.B. KM. 34 –CNR. 10 KM.	97	292
9		10.6 – 15.5	Las Palmeras del Sur	C.F.B. KM. 34 – CNR 11KM. INT. 8 KM	28	105
10	IV	0.5 – 5.5	El Pimentel	C.F.B. KM. 34 – CT 5 KM.	65	320
11		5.6 – 10.5	Manco Capac	C.F.B. KM. 34 – CT 9 KM.	49	172
12		10.6 – 15.5	Agua Blanca	C.F.B. KM. 34 – CT 12KM	30	140
Total					**854**	**3197**

Figura 8: Mapa del área de influencia del proyecto.

