



Universidad Nacional de Asunción  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTE  
Dirección Académica

---

APROBACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN  
MODALIDAD PASANTÍA TFG-P, PARA LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:

**“MEJORAMIENTO DE LA ESTRUCTURA VIAL DEL  
DEPARTAMENTO DE CONCEPCIÓN”**

NOMBRE DEL POSTULANTE:

**Ismaín Sánchez Argüello**

**CALIFICACIÓN**

**FECHA**

..... /...../.....

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

**1.-** .....

**2.-** .....

**3.-** .....

Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION**



**FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTE**

**MEJORAMIENTO DE LA ESTRUCTURA VIAL DEL  
DEPARTAMENTO DE CONCEPCIÓN**

**TRABAJO FINAL DE GRADO PARA OPTAR POR EL TITULO  
DE ARQUITECTO**

**ISMAIN SANCHEZ ARGUELLO**

**MARZO 2012**

### **3. AGRADECIMIENTOS**

A Dios padre por darme la fuerza y la voluntad para enfrentar este reto.

A mis padres, por creer en mí.

A mi señora e hijos, por su incondicional apoyo y paciencia.

Al Ing. Gorostiaga y Flia. y a la empresa Listalosa por darme el tiempo suficiente para concretar este anhelado sueño.

Y por último quiero agradecer a todas aquellas personas que participaron y ayudaron directa o indirectamente en este proyecto sin esperar nada a cambio.

Gracias!!!

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

**Título:** Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

**Alumno:** Ismain Sánchez Argüello

**Tutor:** Arq. Quintín Fernández Ortega.

### 4. RESUMEN EJECUTIVO

La pasantía se realizó en la Gobernación de Concepción, específicamente en la Secretaría de Obras Públicas a cargo de la Arq. Vivian Wood.

Este trabajo surge de la necesidad de que la Gobernación de Concepción cuente con los planes necesarios para los trabajos que se están realizando en dicho Departamento ya que la Secretaría de Obras Públicas se encuentra encarando numerosos proyectos viales, pues la comunicación e integración de su territorio es considerada estratégica, debido a las múltiples obras viales es necesario apoyar a sus funcionarios con técnicos asistentes que posibiliten realizar seguimientos sistemáticos y exhaustivos de las mismas.

La Secretaría de Obras Públicas de la Gobernación puso a disposición del pasante los recursos necesarios (materiales informáticos, insumos, mobiliarios adecuados, etc.) para la elaboración de las tareas. Una vez instalado en la institución se determinó la zona a intervenir, pudiendo así ver la necesidad de crear la Base de Datos de la Infraestructura Vial de todo el Departamento de Concepción a nivel macro, en formato digital en el programa **ARCVIEW**, teniendo como objetivo un mejor manejo del territorio y facilitar la toma de decisiones por parte de la Institución en relación a la infraestructura vial, determinado esto se procedió a la recopilación de datos para la confección de dicha Base de Datos. También se realizaron tareas de visitas a obras para la fiscalización y verificación de las mismas mediante los elementos que facilitó la Institución, con el personal encargado de los pasantes. Estas verificaciones fueron anotadas y luego redactadas en limpio y entregadas a la Arq. Vivian

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

Wood quedando las mismas archivadas como documentos en la Institución.

### 5. SUMMARY

The internship was made in the Government of Concepción, specifically in the Ministry of Public Works by the Architect Vivian Wood.

This arises from the need for the Government of Concepción to have the necessary support for the work being done in that department as the Ministry of Public Works is facing numerous road projects, for communication and integration of its territory is considered strategic because of the many road works necessary to support its staff with technical assistants that make it possible to perform systematic and comprehensive monitoring of them.

Secretary for Public Works of Government made available to the trainee the necessary resources (computer equipment, supplies, adequate furnishings, etc) for the development of the tasks.

Once installed on the institution determined the area to intervene and may well see the need to create the Database of Road Infrastructure design across all the Department at the macro level, in digital format in the program ARCVIEW, for better management the institution, given that we proceeded to the collection of data to the database.

Tasks were also in visits to sites to verify them using elements provided by the institution, these checks were recorded and written properly and then delivered to Architect Vivian Wood.

## INDICE

<b>1. ACTA FINAL DE APROBACIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>2. PORTADA</b> .....	<b>2</b>
<b>3. AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>3</b>
<b>4. RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>4</b>
<b>5. SUMMARY</b> .....	<b>5</b>
<b>6. INTRODUCCION</b> .....	<b>9</b>
<b>7. MARCO TEORICO</b> .....	<b>11</b>
7.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL DEPARTAMENTO .....	11
7.1.1 <i>Contexto Regional</i> .....	11
7.1.2 <i>Contexto Departamental</i> .....	11
7.1.2.a Antecedentes Históricos.....	12
7.1.2.b Creación.....	13
7.1.2.c Ubicación Geográfica .....	14
7.1.2.d Limites.....	14
7.1.2.e División Política .....	14
7.2 CARACTERIZACIÓN FÍSICA DEL DEPARTAMENTO .....	14
7.2.1 <i>El Espacio Físico</i> .....	14
7.2.2 <i>Orografía</i> .....	15
7.2.3 <i>Hidrografía</i> .....	15
7.2.4 <i>Clima</i> .....	16
7.2.5 <i>Dotación De Recursos</i> .....	16
7.2.5.a Suelos .....	16
7.2.5.b Recursos Forestales .....	17
7.2.5.c Recursos Hídricos .....	18
7.2.5.d Recursos Minerales .....	18
7.2.5.e Recursos Turísticos .....	20

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

7.2.5.f Usos de suelo actual.....	25
7.2.5.g Flora.....	25
7.2.5.h Fauna.....	25
7.3 CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL DEPARTAMENTO .....	26
7.3.1 Aspectos Demográficos.....	27
7.3.2 Composición De La Población Urbana Y Rural.....	28
7.3.3 Densidad Poblacional.....	29
7.3.4 Niveles De Pobreza.....	30
7.3.5 Niveles De Cobertura De Los Servicios De Educación Y Salud.....	30
7.4 CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DEL DEPARTAMENTO.....	31
7.4.1 Contexto Nacional.....	31
7.4.2. Contexto Departamental.....	31
7.4.3 Subsistema Ganadero.....	33
7.4.4 Subsistema Agrícola.....	35
7.4.5 Subsistema Productivo Comercial Y Urbano.....	36
7.4.6 Sistema De Comercialización.....	37
7.4.7 Infraestructura Portuaria.....	38
7.4.8 Dinámica De Flujos .....	38
7.4.9 Análisis Espacial De La Dinámica Económica Del Departamento Por Áreas Diferenciadas De Especialización Productiva.....	39
7.4.10 Áreas Diferenciadas Por Su Dinamismo .....	40
7.5 ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO DEPARTAMENTAL.....	42
7.5.1 El Sistema Urbano Departamental.....	42
7.5.2 Jerarquía De Los Centros Poblados Por Su Dinámica Poblacional ..	46
7.5.3 Núcleos De Cohesión Territorial.....	46
7.6 DEFINICIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LOS NODOS DE DESARROLLO Y NÚCLEOS DE SERVICIOS URBANO RURALES .....	47
7.7 CONTEXTO DE DESARROLLO Y LOS EJES DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL	49
7.8 DESCRIPCIÓN DE LA RED VIAL DEL DEPARTAMENTO .....	53
7.8.1 Red Nacional.....	54
7.8.2 Red Departamental .....	56

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

7.8.3 Red Vecinal.....	57
7.9 LA RED VIAL VECINAL Y SU INCIDENCIA EN LA INTEGRACIÓN Y EQUIDAD DEL TERRITORIO DEPARTAMENTAL .....	58
7.9.1 Densidad Vial E Índice De Caminos Vecinales Por Habitante .....	58
7.9.2 Incidencia Del Estado De Las Vías En El Desarrollo Departamental	59
7.10 LA PROBLEMÁTICA VIAL DEL DEPARTAMENTO EN EL MARCO DE LA VISIÓN DE DESARROLLO.....	60
7.11 IDENTIFICACIÓN DE LOS EJES DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL DEL DEPARTAMENTO .....	62
7.11.1 Ejes Viales De Integración .....	62
7.11.2 Determinación De Los Ejes Viales Estratégicos.....	64
7.12 PRIORIZACIÓN DE LOS EJES VIALES ESTRATÉGICOS DEL DEPARTAMENTO ...	65
<b>8. RECUEENTO DE PASANTIA.....</b>	<b>67</b>
<b>9. METODOLOGIA.....</b>	<b>69</b>
FASE 1 – INVESTIGACIÓN INICIAL.....	69
FASE 2 – DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	75
FASE 3 – ELABORACIÓN DE PROPUESTAS.....	76
FASE 4 – IMPLEMENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS.....	77
FASE 5 – EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN.....	78
<b>10. CONCLUSION.....</b>	<b>79</b>
<b>11. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>80</b>
<b>12. ANEXOS.....</b>	<b>81</b>



### 6. INTRODUCCION

El presente Trabajo Final de Grado modalidad Pasantía (TFG-P), tiene como objetivo la elaboración de una base de datos actualizada, precisa y de fácil manejo para consultas y toma de decisiones sobre la estructura vial y mejoramiento de dicho Departamento.

Esta base de datos servirá para diagnosticar el estado actual de todas las vías que comunican los distritos con la capital del departamento y los departamentos adyacentes, ya que la institución no cuenta con una. También el alumno brindó apoyo necesario en el seguimiento de las obras viales que se realizan en el Departamento de Concepción debido a que la institución no cuenta con el personal suficiente para abarcar de manera eficaz dicho cometido. La idea del trabajo surgió mediante conversaciones mantenidas con autoridades de dicha institución de manera extraoficial donde la parte interesada expuso que tendrían varios trabajos relacionados a Obras Viales en todo el Departamento de Concepción y que se les dificultaba tomar decisiones acordes a las necesidades verdaderamente necesarias.

La pasantía fue realizada gracias a un convenio entre la Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte y la Gobernación de Concepción, este convenio hizo posible que el alumno que ha realizado la pasantía demuestre los conocimientos adquiridos en toda la carrera y que fue capaz de realizar las tareas para las que fue asignado, dicha asignación consta en el **Protocolo de Trabajo Final de Grado** que el alumno presentó en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte y fue aprobado por las autoridades correspondientes, (ver anexo en la parte final) quedando así el alumno habilitado para desarrollar la tarea que fue propuesta en la misma. Este protocolo quedó archivado en la Facultad de Arquitectura Diseño y Arte a disposición de las personas que necesiten consultarlo.

Una vez realizado todos los trabajos previos y con las autorizaciones de ambas partes, el alumno se traslado hasta la Gobernación de Concepción donde quedo a cargo de la Secretaría de Obras Públicas, teniendo este el

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

cargo de Técnico para paliar las necesidades de control en el área de Fiscalización de Obras.

## **7. MARCO TEORICO**

### **7.1 Características Generales Del Departamento**

#### **7.1.1 Contexto Regional**

De acuerdo a los antecedentes históricos (Ley No. 24 del 07/07/1896 – Ley Fundante) y con la primera medida ordenadora territorial del espacio nacional, por Ley de División Territorial de la República del 1 de junio de 1906, se creó el Departamento de Concepción. Luego, mediante la Ley N° 426 de 1973 se establecieron los actuales límites de Concepción. (véase anexo. 7.1.1)

Se encuentra ubicado al norte del país. Sus límites son: al norte con la República Federativa de Brasil por el río Apa; al este con el departamento de Amambay; al sur con el departamento de San Pedro y al oeste con el río Paraguay que lo separa de los departamentos de Presidente Hayes y Alto Paraguay. Posee una ubicación estratégica, desde el punto de vista comercial y de intercambio, con el Rio Paraguay navegable en todo su curso por embarcaciones de gran calado. Sus afluentes: Apa, Aquidabán e Ypané, son navegables por embarcaciones pequeñas. (véase anexo. Mapa 7.1.1)

El departamento de Concepción registra una variada actividad en el área industrial entre cuyas ramas cabe mencionar las siguientes, por su importancia socio-económica tanto a nivel regional como nacional: la fabricación de cemento portland con planta productora de clínquer localizada en puerto Vallemí; elaboración de cal viva con más de 150 hornos en el litoral del río Paraguay. Posee además mataderos, frigoríficos, desmotadoras de algodón, fabricación de aceites industriales y comestibles, molinos yerbateros, molino harinero, talabartería.

La producción bovina ocupa el tercer lugar en el país, con más de 600.000 cabezas, distribuidas en las 11.778 explotaciones ganaderas que utilizan el 56 % de la superficie total del departamento.

#### **7.1.2 Contexto Departamental**

La superficie del primer departamento es 18.051 km<sup>2</sup>, ocupando así el segundo lugar en la región en cuanto a área. Actualmente su población

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

asciende a 179.450 habitantes con una densidad poblacional de 10 personas/km<sup>2</sup>. Está dividido en seis distritos, con la ciudad Concepción como capital departamental.

Sus habitantes residen predominantemente en área rural y no tienen mucha diferencia en cuanto a su distribución por sexo, presentando una ligera mayoría de varones. La población es eminentemente joven: casi el 70% tiene menos de 30 años. El volumen de indígenas asentados en el departamento ha aumentado en los últimos años, llegando hoy a alcanzar casi 3.000 aborígenes.

La principal actividad en la ganadería, las actividades agrícolas y forestales, constituyen importantes fuentes de producción. La agricultura se ha expandido en los últimos años y ha crecido la explotación forestal y mientras la yerbatera declinó. Hasta mediados de la década del cuarenta, casi el 50 % del territorio departamental estaba cubierto de bosques. La intensa explotación forestal en la producción y exportación de madera en rollos, ha reducido apresuradamente la superficie boscosa del territorio, que en la actualidad se encuentra en peligro de extinción.

Son atractivos turísticos de la zona, las playas y la pesca en los ríos Aquidabán e Ypané, el fuerte de San Carlos y el Museo Histórico Municipal, situado en la capital del departamento, que reúne objetos históricos relacionados con la ciudad.

### **7.1.2.a Antecedentes Históricos**

La ciudad de Concepción nació para ser el centro de defensa de la provincia española del Paraguay contra los invasores bandeirantes. De allí partieron otros núcleos humanos que levantaron verdaderas fortalezas de piedra en Bordón y San Carlos del Apa y también fortines de empalizadas y defensas estratégicas.

Es así, dueña de formidables antecedentes históricos y en el consenso nacional goza de una alta consideración por su histórica lucha en defensa de la soberanía nacional.

Cuna de grandes artistas y escritores, sin embargo nunca se caracterizó por la afloración de un movimiento cultural continuo y mucho menos,

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

consolidado. Se atribuye este fenómeno, como una de las causas inmediatas, a la emigración de sus nativos, como consecuencia de las revueltas revolucionarias fracasadas de 1922 y 1947, y a propósitos de los cambios económicos y sociales que se observan después de la Guerra del Chaco y en la secuela de anarquía de posguerra.

El área territorial del actual departamento Concepción sufría permanente y grave inestabilidad poblacional en la época colonial, debido al avance por el este de los bandeirantes portugueses y los constantes ataques de los mbyaguaycurúes del Chaco, quienes a comienzos del siglo XVIII dominaron el norte de la región Oriental.

Durante los últimos gobiernos coloniales se inició una verdadera campaña de reconquista de los territorios invadidos, emprendida a fuerza de armas según la política de "defender poblando" y con la labor misionera.

En 1760 los padres jesuitas fundaron la misión o reducción de Belén con los indios mbayaes. El Gobernador Agustín Fernando Pinedo fundó la Villa Real de Concepción en 1773, y en 1794 se fundó el fuerte San Carlos sobre el río Apa, en defensa contra el avance de los portugueses.

Durante el gobierno de Francia y de los López se afianzó el proceso pacificador y poblacional de la región, y el norte se constituyó en un vasto territorio dedicado a la ganadería vacuna.

Terminada la guerra de la Triple Alianza, integró un solo territorio con todo el actual departamento Amambay, extendiéndose hasta las serranías de Amambay y constituyéndose en un emporio de actividad yerbatera y forestal.

A principios del siglo XX Concepción se convirtió en la segunda ciudad de la República y activo centro comercial, situación que duró muchos años, siendo su puerto el principal punto de la producción yerbatera, maderera y ganadera. Su vinculación con la región de Matto Grosso del Brasil se mantuvo fuertemente durante las primeras décadas de ese siglo.

### **7.1.2.b Creación**

En 1906, con la primera Ley de División Territorial de la República, se creó el primer departamento: Concepción.

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

Sus límites y distritos actuales fueron establecidos por el Decreto Ley N° 426 de 1973. (véase anexo 7.1.1)

### 7.1.2.c Ubicación Geográfica

El departamento de Concepción está ubicado en la parte central de la región oriental del Paraguay, entre los paralelos 22° 00' y 23° 30' sur, y los meridianos 58° 00' y 56° 06' oeste.

### 7.1.2.d Límites

- **Al Norte:** la República Federativa del Brasil de la que está separado por el río Apa, desde la desembocadura del río Paraguay hasta su confluencia con el arroyo Hermoso.

- **Al Sur:** el Departamento de San Pedro, del que está separado por el río Ypané desde su confluencia con el arroyo Guazú hasta su desembocadura del río Paraguay.

- **Al Este:** el Departamento de Amambay del que está separado por una línea recta que va desde la desembocadura del arroyo Hermoso con el río Apa hasta la naciente del arroyo Chacalnica; los arroyos Chacalnica y Negla y el río Aquidabán hasta la confluencia del arroyo Guazú. Desde este punto otra línea recta hasta la confluencia de los ríos Ypané-mi y el río Ypané hasta su confluencia con el arroyo Guazú.

- **Al Oeste:** los departamentos de Presidente Hayes y de Alto Paraguay de los que está separado por el río Paraguay entre las desembocaduras de los ríos Ypané y Apa.

### 7.1.2.e División Política

El departamento de Concepción tiene una extensión territorial de 18.051 Km<sup>2</sup>, se encuentra conformado por 6 distritos. (véase anexo. Tabla 7.1.1 y Mapa 7.1.2)

## 7.2 Caracterización Física Del Departamento

### 7.2.1 El Espacio Físico

El Paraguay es un país mediterráneo con dos regiones claramente

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

diferenciados por su geografía, la región Oriental y la región Occidental. El departamento de Concepción se encuentra localizado en la región Oriental.

Los terrenos al norte y este, en la proximidad de los ríos Apa y Paraguay son altos, con algunos cerros aislados de relativa elevación. El centro y norte es de topografía baja y plana, con extensos campos de pastoreo, los que se alteran con sectores boscosos. La parte sur conforma terrenos más altos, de suave pendiente, con abundantes bosques de maderas para la construcción y ebanistería. (véase anexo. Mapa 7.2.1)

### **7.2.2 Orografía**

Una sucesión de cerros aislados, de poca elevación, se hallan dispersos en la parte norte del departamento. Las elevaciones más continuadas conforman la cordillera de San Luis, de dirección norte-sur. Los cerros más conocidos son Vallemí, Medina, Pytâ, Sarambí, Memby, Tranquera y Tres Cerros.

Por otro lado, el Departamento posee una isla, Peña Hermosa, que emerge en el río Paraguay. (véase anexo. Mapa 7.2.2)

### **7.2.3 Hidrografía**

La región esta surcada por numerosos ríos y arroyos. El río Paraguay con una extensión de 2.600 kilómetros, nace de la confluencia de los ríos San Lorenzo y Cuyabá en el estado brasileño de Mato Grosso. Atraviesa el país de norte a sur con una longitud de 1.017 kilómetros y su curso regular le permite la navegación en casi todo su recorrido por embarcaciones de gran calado.

Su ancho medio es de 500 metros y su profundidad es de 5 metros.

Afluyen por su margen izquierda los siguientes ríos:

- Apa, que nace en la cordillera de Amambay y tiene una extensión de 380 kilómetros de longitud. Recibe los afluentes de los arroyos Estrella y Sirena, además de los riachos Toro Paso, Carumbé, Piedra de Cal y Descalvado.

- Aquidabán, que recorre 270 kilómetros y desemboca al norte de Concepción, siendo sus afluentes los arroyos Negla, Trementina, Pitanoaga, Chacalcina, Tapytangua, De oro y Cuero fresco.

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

- Ypané, que nace en el macizo de Amambay con un recorrido de 282 km y desemboca en el río Paraguay, sus afluentes son los arroyos Guazu, Mboi-I, Ypane mi, Mboi-yagua pyta, Mboi-guazu, Cagata, Yhaty, Capiibary.

- En el departamento existen varios arroyos, riachos y esteros, que permiten un buen regadío de la zona.

Además cuenta con dos saltos, el Tagatyya y el Restringe con aguas cristalinas y 7 m de altura.

(véase anexo. Mapa 7.2.3)

### 7.2.4 Clima

Su clima es tórrido, siendo Belén el punto exacto por donde cruza la línea del Trópico de Capricornio. La temperatura es alta en verano, superando a veces los 40°C; la mínima en invierno suele marcar hasta los 3°C bajo cero y la media anual es de 24°C.

La precipitación anual es de 1.324 mm. Los meses más lluviosos son noviembre, diciembre y enero, con lluvias de 156 mm mensuales en promedio y los más secos, junio, agosto y setiembre, en los que la precipitación pluvial promedio es de 57,1 mm.

Los vientos predominantes son del norte, este y sudeste.

(véase anexo. Mapas 7.2.4 y 7.2.5)

### 7.2.5 Dotación De Recursos

#### 7.2.5.a Suelos

Las tierras son de origen calcáreo, aptas en su mayor parte para la agricultura y ganadería. Las abundantes praderas con que cuenta el departamento, favorecen la explotación extensiva de la ganadería vacuna.

**Capacidad de Uso de suelo** (véase anexo. Mapa 7.2.5.a)

La clasificación de los suelos según su capacidad de uso es un ordenamiento territorial fundamentado en la aptitud natural que presentan los suelos para producir constantemente bajo tratamiento continuo y usos específicos.

Los Estudios realizados por la Unión de Gremios de la Producción (UGP),



## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

en el año 2008, respecto al “Uso de la tierra y vegetación del Departamento de Concepción”, indican los siguientes porcentajes de uso:

- Bosque nativo continuo 32,9 %
- Agricultura mecanizada 1,4 %
- Agricultura no mecanizada 12,9 %
- Campo alto (ganadería) 51,4 %
- Campo bajo (ganadería) 1,1 %
- Masas agua 1,0 %
- Urbana 0,2 %

### **7.2.5.b Recursos Forestales**

Hasta mediados de la década del 40, casi el 50 % del territorio departamental estaba cubierto de bosques. La superficie reforestada del departamento es de alrededor de 3.441 hás. Si bien ocupa el segundo lugar en reforestación, ha reducido apresuradamente la superficie boscosa del territorio, que en la actualidad se encuentra en peligro de extinción debido a la intensa explotación forestal en la producción y exportación de madera en rollos.

Se encuentran instalados 70 aserraderos, de los cuales solamente 16 fueron verificados y habilitados por la Secretaría del Ambiente de la Gobernación, los demás por la Junta Departamental y se estima que existen 150 aserraderos que trabajan en forma ilícita sin ningún tipo de licencia. En el 2002 el Servicio Forestal Nacional emitió 43 certificados o licencias, lo que implica un crecimiento progresivo de esta industria.

Las principales zonas de estos aserraderos son: San Alfredo, Paso Barreto, Azotey e Yby Yaú. La Secretaría del Ambiente además del Ministerio de Agricultura y Ganadería debe efectuar controles más estrictos a través del Servicio Forestal Nacional, donde hay críticas públicas por su mal desempeño. Hay carboneras en la localidad de Paso Barreto, que son las más rústicas y por esa condición son las más contaminantes y se visualiza que es necesario un plan de ordenamiento ambiental del territorio.

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

### 7.2.5.c Recursos Hídricos

El río Paraguay corre al oeste de Concepción y son sus afluentes los ríos Apa, Aquidabán e Ypané, que lo atraviesan.

Los arroyos que bañan el territorio son: Estrella, Sirena, Apamí, Primero, Quiensabe, Negla, Trementina, Chacalnica, Tapyanguá, Pitanoahaga, Guazú, Mbui'i, Ypanemí, Capiibary, Mboi Guazú.

### 7.2.5.d Recursos Minerales

La zona es muy rica en recursos minerales. Se encuentra mármol, calizas, piedras preciosas. Se extraen además cantos rodados finos y gruesos, y piedras basálticas del noreste de Concepción.

Empresas mineras están interesadas en la prospección de minerales preciosos, según informaciones recogidas en la Gobernación. La actividad minera como un rubro de explotación, está en crecimiento debido a la presencia de minas de oro y diamantes. (véase anexo. Tabla 7.2.5.d)

Actualmente se producen cemento y cal (viva, hidratada y agrícola).

Existen 3 explotaciones de cantera en la zona de Vallemí.

#### **La Industria Nacional del Cemento en Vallemí**

La industria cementera en el Paraguay, antes de 1969 era explotada por VALLEMI S.A., empresa de capital privado. Tal empresa cayó en crisis en el año 1968 a raíz de una imposibilidad económica de seguir sosteniendo en funcionamiento una planta totalmente obsoleta y una administración con grandes deudas al Estado, lo que ha dado lugar a la intervención de la misma y posteriormente la determinación de su quiebra.

Con la quiebra de VALLEMI S.A., finaliza la primera etapa de la industria cementera en el país, que en sus comienzos fuera una iniciativa del sector privado. Pero que, debido a la ineficiencia de su administración, terminaron en la desastrosa situación de quiebra técnica industrial, económica y financiera, dejando desocupados a más de 700 funcionarios residentes en Vallemí.

El gobierno paraguayo a fin de posibilitar la atención del creciente mercado interno, y visto el fracaso de la acción privada, ha montado la cementera constituida por 2 (dos) hornos vía húmeda, con capacidad total de 200.000 TN.

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

Clinker/año.

La primera línea (Horno N° 1) ha entrado en funcionamiento y producción en el año 1969 con una capacidad de 100.000.- TN. Clinker/año, la segunda línea (Horno N° 2) se puso en marcha en el año 1972.

La capacidad de producción instalada en la planta de vía húmeda ha satisfecho el mercado interno hasta el año 1976 (200.000 TN/Año), ocurriendo las primeras importaciones para complementación a la producción nacional, a partir de año 1977.

El desarrollo del proyecto para la construcción de una represa hidroeléctrica entre Brasil y Paraguay, entonces exigía soluciones inmediatas al problema del abastecimiento de cemento al país, ya que dicha obra, paralelamente a las necesidades de cemento propias de la misma, tenía perspectivas de convertirse en un importante factor multiplicador de la economía nacional, lo que efectivamente se ha verificado al final de la década del 70 y durante los 80.

### **Cavernas de Vallemí**

Su ubicación es al Norte del departamento de Concepción teniendo como frontera geográfica al Oeste el Río Paraguay, al Norte el Río Apa, al Sur el Río Tagatiya Guazú y al Este el Río Aquidabán.

Es la mayor área cárstica del Paraguay, la misma se extiende por 1.070 km<sup>2</sup> dentro del departamento, formando parte de la eco región Aquidabán, en dicha zona se asientan dos Áreas silvestres Protegidas Parque Nacional Sierras de San Luis y la Reserva Nacional Paso Bravo.

El área representa el único paisaje Cárstico del Paraguay (la palabra Carst es un término amplio aplicado a áreas calcáreas o dolomíticas desviación de las aguas superficiales hacia cauces subterráneos), con características bien definidas y típicas de este tipo de geografía, es un área sumamente rica y de gran diversidad Biológica donde se encuentra la mayoría de los fenómenos típicos de este tipo de terrenos: Cuevas, Cavernas, Lenares, Sumideros, Dolinas, Cárcavas, en dicha zona se conjugan la mayoría de los elementos necesarios para poder definir con certeza la región como el Paisaje Cárstico

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

más importante del Paraguay.

Se identificaron importantes formaciones calcáreas, denominada estalactitas y estalagmitas y varias electitas formaciones muy difíciles y raras de encontrar (estalactitas enroscadas). Hasta el momento se conocen únicamente aproximadamente el 2% de las cavernas que tendrían que haber. Sería importante establecer una política de investigación y exploración para poder determinar qué cantidad de cavernas existen en la zona, las características de las mismas, dimensiones, cadena biológica y la posible existencia de restos arqueológicos por la presencia del proto guaraní en la zona citada.

### **7.2.5.e Recursos Turísticos**

Innumerables recursos culturales y naturales hacen de Concepción un departamento de alto potencial turístico. En los últimos años, los deportes de aventuras encontraron en sus tierras escenarios bellos y desafiantes, entre ellos el arroyo Tagatiyá y sus afluentes para el buceo de superficie y las cavernas de Vallemí para la espeleología y el turismo de exploración.

Para el turismo fluvial, Concepción ha pasado a ser una puerta de entrada al Pantanal Paraguayo, ya que el tramo del río Paraguay que baña sus riberas ofrece no sólo escenarios de gran belleza visual sino también abundantes especies de aves, peces, yacarés y otros animales. Estancias turísticas completan la infraestructura de turismo de naturaleza que puede ser desarrollado en forma inagotable en el departamento de Concepción.

Son incontables sus bellezas naturales; ríos, arroyos, lagunas, serranías, bosques vírgenes, cavernas, así como las antiguas mansiones de estilo italianizante y de estilo colonial, en la capital departamental y ciudades como Belén y Loreto.

Por encima del río Aquidabán, se encuentra la zona turística por excelencia en el departamento de Concepción, conocida como el “Eje Apa”. Existe un Comité Departamental de turismo que está instalando capacidades locales como: cursos de artesanía en piedra como así también hotelería y turismo.

Se organizan fiestas del folklore en forma mensual; anualmente la expo

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

norte en setiembre. Existen planes para recuperar el patrimonio histórico de la ciudad y mejorar la infraestructura hotelera y gastronómica, como así también la habilitación de rutas de acceso a lugares turísticos como el Fuerte San Carlos al noreste, cuya restauración fue financiada por la Agencia de Cooperación Española (AECI). Esta agencia también ha encarado la restauración de la Municipalidad y otros edificios históricos del centro de la capital departamental.

En la ciudad de Concepción, las construcciones que aún perduran son el ejemplo más claro del aporte arquitectónico de los inmigrantes y encierra elegantes construcciones, una de las cuales es el Cuartel de la época del Mariscal López, donde actualmente funciona el Museo Municipal del Cuartel de la Villa Real.

El casco histórico abarcaba unas 25 cuadras a la redonda a partir del atrio de la Iglesia principal según la ley del Ejido Urbano del 1 de Junio de 1906, modificándose éste en el año 1955 según Decreto N° 12602/55 (fuente Internet. [www.hacienda.gov.py/web-catastro/index](http://www.hacienda.gov.py/web-catastro/index))

Algunos edificios históricos son: Palacete Municipal (data del año 1898), Mansión Otaño, Mansión Isnardi, Villa Ida, Mansión Albertini, Palacio Episcopal, Villa Heyn (actual sede de la Gobernación).

Sobre la Avenida de Pinedo se encuentra el museo de arqueología industrial, con maquinarias de la época de inicio de la industrialización de la ciudad. Este tipo de museo es único en el país.

La Dirección de Cultura de la Municipalidad tiene por sede un antiguo y señorial edificio, donde funcionan la Biblioteca Ruy Díaz de Guzmán, el Museo Cívico Municipal y cuenta además con un amplio Salón de Teatro.

Otros elementos que posee para el desarrollo del Turismo: bellas casonas restauradas, Museo del Cuartel de Villarreal, Museo al Aire Libre, estatua de la imagen de la Inmaculada Concepción, Catedral con el altar de Carlos Colombino, Iglesia de San José, así como un grupo de hoteles que hacen a la ciudad excelente para el turismo.

En las cercanías de Belén se encuentran las ruinas de Purutué Ka'i, un

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

antiguo caudillo o jefe portugués que contaba con unos 400 esclavos antes de la guerra contra la Triple Alianza, cuya fortuna desapareció pero quedan vestigios de sus construcciones, que según la creencia popular se contactaba con el río Ypané y varias zonas del norte del país.

### **Las Cavernas de San Lázaro**

La formación calcárea más importante del Paraguay está ubicada en la zona de Vallemí, distrito de San Lázaro, donde se encuentran las Cavernas de San Lázaro.

En ellas se puede observar el trabajo milenario del agua que ingresa a través de la roca para formar estalactitas y estalagmitas de una extraordinaria belleza. Los visitantes pueden recorrer los pasadizos de estas cuevas apoyados por un grupo de guías, que disponen de conocimientos y las herramientas necesarias para una exploración inolvidable.

Las otras cavernas son el Kambahopo que se encuentra hacia el sur, prácticamente detrás de la fábrica de la INC, sobre el río Paraguay con pequeños túneles en las paredes.

Tres Cerros: Las cuevas de este lugar fueron las primeras descubiertas; posee hermosas formaciones calcáreas y la naturaleza que la diferencia del resto.

Santa Caverna: Estas cavernas han sido recientemente descubiertas por cantereros de la zona (2006) y están localizadas en el mismo cerro (Tres Cerros), pero en el primer cerro. Es llamada Santa Caverna por su apariencia semejante a la virgen y están ubicadas a unos 50-60 m. de la entrada principal del pueblo.

Calera Risso: Es una caverna a cielo abierto, ubicado a unos 16 km. al sureste de Vallemí; en ésta caverna se puede practicar rappel y algunas actividades extremas.

Teniendo en cuenta que la superficie total de rocas calizas cerca del río Paraguay es aproximadamente de 66 km<sup>2</sup>, se puede deducir que sólo está al descubierto una tercera parte de lo que estadísticamente es probable que exista.

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

Esta suposición corresponde con los datos periodísticos que fueron recopilados entre los lugareños. Si se toma además los aproximadamente 1070 km<sup>2</sup> que abarcan los mantos de rocas calizas, que se extienden en una larga franja situada a unos 25 km. al oriente del río Paraguay y paralela al mismo, la cantidad de cavernas ubicadas bien puede representar menos del 2% de las que estadísticamente deben existir.

### **El Fuerte de San Carlos**

A finales del siglo XVIII, algunos años después de la fundación de la Villa Real de la Concepción, se comienza a construir el Fuerte de San Carlos, a 220 km. de aquel, en un pequeño cerro a escasos metros del río Apa.

Su edificación consiste en un muro de piedra de 70 metros de lado y un espesor promedio de 2,30 metros en las paredes. En su patio interior existen ruinas de 7 bloques de edificios, de diferentes dimensiones que fueron utilizados como oficinas, almacenes, refugios para la tropa y armamentos y un Oratorio. En las cuatro esquinas se levantan unas “torres” de vigilancia (atalayas), a las que se acceden a través de rampas. Presenta una elevación de aproximadamente 26 m., con relación al nivel de la pista de aterrizaje próxima al Fuerte. Los materiales utilizados fueron: piedras de la zona, consistentes en rocas cuarcíticas; cal y arena como aglomerantes y la estructura de techo de tejas.

La razón de semejante fortaleza fue detener el avance de los portugueses, que apoyados por los nativos mbya asolaban permanentemente este distante confín del dominio español.

El Fuerte fue restaurado recientemente por la AECI y las autoridades locales, donde hoy además de poder ver parte de su construcción original, se pueden disfrutar de unos días en el mismo, ya que dentro de su plaza se ha rehabilitado un sector de las barracas de los soldados, dotándolo de las comodidades de un hotel. También se puede navegar por el río Apa desde el pueblo de San Carlos hasta la zona de rápidos, un paradisíaco lugar, ideal para practicar navegación en kayak.

### **Parque Nacional Serranía San Luís**

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

Este sitio se encuentra entre los ríos Apa y Aquidabán y está dedicado gran parte a la ganadería, sin embargo, conforma conjuntamente con las serranías de Siete Puntas y los cerros Paiva, Guaicurú un paisaje donde confluyen arroyos y campos de guaviramí y otras especies forestales entre ellos el trébol, que ya se encuentra en peligro de extinción.

El Parque fue creado en diciembre de 1991 con 10.237 hectáreas de superficie relativamente pequeño con relación a su vecino el Parque Nacional Paso Bravo, pero lo suficientemente amplio como para albergar a una rica biodiversidad y donde se pueden apreciar el ñandú, ynambú guazú, los guacamayos e infinidad de mamíferos y reptiles.

El Parque fue dotado de una interesante infraestructura, con casas de guarda parques, laboratorios, edificios para visitantes (a ser habilitado). El camino, que parte de la ruta Concepción-Vallemí, no es de fácil acceso por lo que se requiere la concreción del proyecto de pavimentación, que logrará que se desarrolle la actividad turística del distrito de San Lázaro.

### **El Tagatiyá**

Es uno de los arroyos que se encuentra dentro de la Serranía San Luis, que se ha vuelto famoso por la cristalinidad de sus aguas, que permite el buceo de superficie (snorkel); desde hace algunos años el Tagatiyá y sus afluentes se han vuelto populares entre los deportistas de aventuras.

También ha desarrollado una discreta actividad turística, siempre dentro de su real capacidad de carga pero a la vez muy limitado a causa de la inaccesibilidad por rutas.

El cauce se escurre en medio de rocas calizas, lo que explica la transparencia del agua y la apariencia óptica de observar tonos verdosos o azulados en su lecho. Tiene un curso muy irregular, interrumpido por bellas cascadas que crean piletas naturales de algunos centenares de metros de extensión. En estos segmentos, que pueden alcanzar los ocho metros de profundidad, conviven distintas especies de peces, entre los que se destacan el pirapytã y el tres puntos; alevines de surubí y boquerones de superficie.

El Tagatiya tiene como entorno la serranía conocida con el nombre de



## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

formación geológica Itapucumí, que corresponde al período precámbrico, la era más antigua del planeta.

La formación geológica del Tagatiya es similar a la que existe en la ciudad de Bonito (Matto Grosso do Sul – Brasil), lugar donde en menos de 10 años, industrializaron sus atractivos naturales, transformando su economía y su calidad de vida de la mano de los visitantes, por ello es obligatorio el desarrollo de este potencial en ecoturismo y preservar este patrimonio ambiental tan rico y extraordinario de nuestro país.

### **7.2.5.f Usos de suelo actual**

Las tierras son de origen calcáreo, aptas en su mayor parte para la agricultura y ganadería. Las abundantes praderas con que cuenta el departamento, favorecen la explotación extensiva de la ganadería vacuna.

Según estimaciones manejadas por la Gobernación se presume que el 60% de las tierras son de uso ganadero, mientras que el 30% es agrícola y el 10% restante es forestal.

Las zonas principalmente ganaderas son las localidades de San Carlos y San Lázaro, los demás distritos del departamento son aptos para la agricultura, principalmente Horqueta e Yby Yaú.

(véase anexo. Mapa 7.2.5.f)

### **7.2.5.g Flora**

La región cuenta con diferentes especies de árboles como el ybyrajhu, urunday mí, ybyrapytá, orquídeas y otros.

En el Cerrado se encuentran especies de árboles únicos como el trébol y el incienso, además Pteridifitas (helechos), Monocotiledóneas (pastos, tacuaras) Pinopsida (pino Paraná).

### **7.2.5.h Fauna**

Alberga la región 48% de mamíferos silvestres. La cuenca del Río Apa registra 103 variedades de peces, y existen 428 especies de aves.

Entre las especies en extinción podemos citar el puma, yaguareté, aguara guazú entre los mamíferos. Entre los reptiles, la boa constrictora, mboi ray,

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

jacaré overa, especies amenazadas debido a los incendios que se producen y la caza indiscriminada. Entre las aves tenemos el ynambu kague, ñandú, gua'a pyta o papagayo rojo y el loro hablador.

En la zona del Cerrado existen variedad de aves como el tuyuyú cuartelero,( la garza más grande de Sudamérica), el gua' a pyta y el gua' a hovy ( guacamayos rojos y azules) en peligro de extinción y el tuca guazú (tucán). La fauna íctica es abundante, existiendo 6 asociaciones de pescadores. Además moscas y mariposas entre las taxas Insepta.

(véase anexo. Mapa 7.2.5.h)

### **7.3 Caracterización Social del Departamento**

A pesar de haber tenido un crecimiento demográfico lento en relación con los demás departamentos del país, de 1950 a 2002 Concepción casi triplicó su población, representando actualmente 3,5% del volumen demográfico nacional. Sus habitantes residen predominantemente en área rural y no presenta diferencias significativas en cuanto a su distribución por sexo, presentando una ligera mayoría de varones.

La población es eminentemente joven: casi el 70% tiene menos de 30 años. La población indígena asentada en el departamento ha aumentado en los últimos años, llegando hoy a alcanzar casi 3.000 indígenas de diferentes etnias.

La Población Económicamente Activa (PEA) ha tenido un aumento sostenido en las últimas décadas, siendo hoy más que el doble de la observada en el año 1962. Considerando los sectores económicos, el 45% de la PEA se dedica a actividades del sector primario (agricultura y ganadería), el 38% trabaja en ocupaciones del sector terciario (comercio y servicios), mientras que el 17% restante es absorbido por otras actividades y por las personas que buscan su primer empleo.

Los cultivos que han tenido aumento de producción en el departamento son la soja y el maíz. Otro rubro importante es la caña de azúcar, que a pesar de haber disminuido levemente su producción en la última década, presenta una interesante cantidad de toneladas cosechadas. En la actividad pecuaria se

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

destaca la cría de ganado vacuno.

Concepción tiene poco menos de 35.000 viviendas particulares ocupadas, con un promedio de 5 personas por cada vivienda. El servicio básico de vivienda con mayor cobertura en el departamento es la energía eléctrica (casi triplica la proporción que registró en 1992, alcanzando 77,1%), seguido del acceso a agua corriente (que duplicó la cobertura en la última década, con 41,4%).

Tanto la proporción de viviendas que cuentan con baño que desagua en pozo ciego o red cloacal como las que acceden a recolección de basura han tenido importantes aumentos en la última década, llegando a 33,2% y 17,5% de las viviendas, respectivamente.

### 7.3.1 Aspectos Demográficos

De acuerdo al Censo Nacional de Población y Viviendas 2002, el Departamento cuenta con una población de 179.450 habitantes, lo cual representa el 3,5% de la población total del país.

La superficie del Departamento es 18.051 km<sup>2</sup>, ocupando así el segundo lugar en la región en cuanto a área. La densidad poblacional es de 10 habitantes por Km<sup>2</sup>, por debajo de la media observada a nivel país de 12,7 habitantes por Km<sup>2</sup>.

(Véase anexo. Gráfico 7.3.1)

A pesar de haber tenido un crecimiento demográfico lento en relación con los demás departamentos del país, entre 1.950 y 2.002, Concepción casi triplicó su población en este período de 52 años.

Para el periodo 1.992-2.002, la tasa de crecimiento poblacional anual ha sido de 0,7%.

Respecto a la distribución y evolución de la población según distritos, Concepción, capital del departamento, es el distrito más poblado, con aproximadamente 73 mil habitantes. Horqueta es el segundo distrito con más habitantes (53 mil), seguido por Yby Yaú (20 mil habitantes). Con menos de 20 mil habitantes se encuentran los distritos de Loreto (16 mil habitantes), Belén (9 mil habitantes), Vallemí (6 mil habitantes) y San Lázaro (3 mil habitantes). El

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

Distrito menos poblado es San Carlos, con apenas 655 habitantes. (véase anexo. Tabla 7.3.1)

Sus habitantes residen predominantemente en área rural y no tienen mucha diferencia en cuanto a su distribución por sexo, presentando una ligera mayoría de varones.

La población es eminentemente joven: casi el 70% tiene menos de 30 años.

El volumen de indígenas asentados en el departamento ha aumentado en los últimos años, llegando a alcanzar casi 3.000 aborígenes. (véase anexo tabla 7.3.2)

### **7.3.2 Composición De La Población Urbana Y Rural**

La población rural crece de 76.754 personas en 1.972 a 110.929 en el 2.002 (alrededor de 44 %) de aumento, mientras que en el mismo periodo la población urbana lo hace de 31.376 a 68.521 personas (más del 218 % de aumento). Con este crecimiento obviamente la población rural debe tender a disminuir de su volumen relativo en el total. Así ocurrió efectivamente pues de constituir el 71 % de la población del departamento en 1.972, disminuye al 62 % en el último año considerado.

El 38% de la población del departamento, definida oficialmente por el censo del 2.002 como población urbana, está concentrada en su mayoría (64%) en la capital departamental. Para efectos censales del año 2.002 se consideró como rurales a todos los centros poblados menores a dos mil habitantes, por tanto se concluye que en realidad un gran número de ellos son rurales, ya que al interior de cada distrito se encuentran dispersos en pequeños caseríos o centros menores de 500 habitantes y con escasa o nula vinculación entre sí.

En el gráfico 8.3.2, se observa que los distritos con mayor número de población rural, son: Belén (84 % de población rural), Yby Yaú (83 %) y Horqueta (81 %). Todos los distritos tienen en mayor o menor medida población urbana, pero en el caso de la capital departamental, el 60 % de la población es urbana. (Véase anexo grafico 7.3.2; tabla 7.3.3; mapa 7.3.2)

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

### 7.3.3 Densidad Poblacional

El Departamento de Concepción se encuentra escasamente poblado, abarca 18.051 Km<sup>2</sup> y su densidad poblacional es de 10 habitantes por Km<sup>2</sup>. El 62% de su población vive en zonas rurales o en pequeños núcleos poblacionales.

La mayor densidad poblacional a nivel departamental se localiza en los distritos de Belén, Horqueta y Loreto, que albergan el 43% de la población del departamento, ocupando el 21 % de la superficie territorial del departamento.(véase anexo. Gráfico 7.3.4)

La dinámica poblacional del departamento es eminentemente expulsora de población. En efecto, el saldo migratorio sobre población es -2,8. Concepción ha sido en los últimos cinco años un expulsor neto, registrando un saldo migratorio negativo alrededor de 5.000 personas. El mayor expulsor ha sido Horqueta, seguido de Belén y Loreto. El distrito de Concepción ha sido receptor neto de migrantes, con un saldo neto migratorio positivo de algo más de 400 personas.

Concepción es el sexto en orden de importancia que recibe inmigrantes provenientes de Brasil.

Existen desplazamientos poblacionales importantes desde el Alto Paraguay, con importante colonización de ganaderos, hacia el Departamento de Concepción, y más específicamente a los distritos de San Lázaro y Concepción. Muchos de estos desplazados son indígenas.

También en los distritos de Belén, Horqueta y Loreto existe una elevada emigración de la gente joven, por motivos de estudio. Entre los emigrantes del Departamento hacia otros departamentos, la mayoría ha elegido como destino el bloque conformado por Asunción y Central, con cerca de 2.300 y 5.700 migrantes respectivamente.

Se caracteriza por el éxodo de la zona rural hacia el urbano. A nivel departamental la corriente migratoria se dirigen a Asunción, Ciudad del Este y a nivel internacional a Italia y España (desde 1980).

Las colonias menonitas están concentradas en Azotey, distrito de

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

Horqueta.

### 7.3.4 Niveles De Pobreza

Los distritos con mayor índice de severidad de pobreza en el departamento de Concepción son: Loreto (19,7 %) y Horqueta (19,3 %) seguidos de Belén (17,5 %) e Yby Yaú (13,2 %) y tal como se aprecia, su población se aglomera predominantemente en el área rural. (véase anexo tabla 7.3.4)

En el Mapa 7.3.4 se presenta, espacialmente, la estratificación de la pobreza en el departamento. (véase anexo. Mapa 7.3.4)

### 7.3.5 Niveles De Cobertura De Los Servicios De Educación Y Salud

El departamento de Concepción alberga en su territorio un total de 192 establecimientos de salud.

La cobertura de salud, dentro del departamento es baja; ya que solo el 9,6 % de la población tiene seguro médico del Estado (IPS), mientras que un 5,6 % tiene otro tipo de seguro, y el 84,8% de la población del departamento no tiene ningún tipo de seguro médico. Desagregando a nivel urbano y rural, el 86,2 % de la población urbana no cuenta con seguro médico, en tanto que a nivel rural el porcentaje se eleva a 93,9 %.

De acuerdo a los datos de la Encuesta Permanente de Hogares 2006, solo el 53,6% de la población enferma o accidentada hacia uso de los locales de salud del departamento, mientras que el 46,4% restante no consulto o se atendió en un local de salud.

Con respecto a la educación, en el departamento de Concepción existen 361 instituciones de Educación Escolar Básica (1er y 2º ciclo) y 174 del 3er ciclo, 236 de Educación inicial.

El 92,7% de los niños entre 6 y 14 años asisten a la escuela en las zonas urbanas, muy cercano al promedio nacional; mientras que en las zonas rurales está por encima de ese promedio. Si se amplía el universo a la población de 7 a 18 años se tiene que el 87,8% asiste a un centro educativo. En cuanto a la población alfabeta de 15 años o más, los porcentajes que corresponde al departamento son muy aproximados a los valores del promedio país (véase

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

anexo. Tabla 7.3.5; Mapas 7.3.5 y 7.3.6)

El departamento de Concepción ocupa el décimo primer lugar (incluyendo Asunción), muy por debajo del promedio nacional en cuanto a la NBI correspondiente a “acceso a la educación”.

### **7.4 Caracterización Económica Del Departamento**

#### **7.4.1 Contexto Nacional**

La economía paraguaya se sustenta en primer lugar de la agricultura practicada por cerca del 50% de la población. Sus principales productos de exportación son: la soja, la carne, la madera, el sésamo. Los recursos minerales se basan en algunos yacimientos de hierro, manganeso, cobre, sal y caolín. El suelo basáltico constituye un importante recurso utilizado para la construcción. El sector industrial se encuentra en crecimiento, sus principales industrias se orientan al sector alimenticio, sobre todo las de bebidas y los panificados, también han incursionado en la industria de cueros. Los principales productos de exportación proceden de la actividad agropecuaria, soja, yerba mate, carne bovina, maíz, alimentos para animales, aceites vegetales. "La soja se exportaba, entre los años 2.000 – 2.003 en un 42% por vía terrestre y 56% por vía fluvial, pero la prohibición de embarque de soja transgénica en el puerto de Paranaguá y problemas para arancelarios en frontera, hicieron que cambiara el sistema de logística. Actualmente, la producción de soja sale a granel por vía fluvial hasta los puertos de Nueva Palmira o Rosario, para luego dirigirse a los puertos de ultramar, Róterdam principalmente. Entre los años 2.004 – 2.005, en promedio, se exportó 84% por vía acuática, 12 % por vía terrestre y el resto por vía férrea (3,2%)."<sup>1</sup> Paraguay importa bienes industrializados: maquinas, aparatos eléctricos, vehículos, informática y productos químicos. (véase anexo. Tabla 7.4.1)

#### **7.4.2. Contexto Departamental**

Concepción prosperó económicamente entre fines del siglo XIX y comienzos del XX, gracias al comercio portuario y flujo comercial con Brasil. La guerra civil de 1.947 aisló al Departamento. El ocaso de la navegación fluvial y

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

el auge de las rutas pavimentadas hacia los años 70 privilegiaron a la zona central, este y sur del país, desvinculando al Departamento de las vías de comunicación terrestre, la expansión de la frontera agrícola, la agricultura mecanizada, la hidroeléctrica Itaipú Binacional y el comercio con Brasil, por lo que vio declinar sus industrias y su producción agrícola, pero todavía posee un enorme potencial turístico por su estructura geológica y paisajística.

Las tierras son de origen calcáreo, aptas en su mayor parte para la agricultura y ganadería. Las abundantes praderas con que cuenta el departamento, favorecen la explotación extensiva de la ganadería vacuna.

Alrededor del 60% de las tierras son de uso ganadero, mientras que el 30% es agrícola y el 10% restante es forestal. Las zonas principalmente ganaderas son las localidades de San Carlos y San Lázaro, los demás distritos del departamento son aptos para la agricultura, principalmente Horqueta e Yby Yaú.

Considerando los sectores económicos, el 45% de la PEA se dedica a actividades del sector primario (agricultura y ganadería), el 38% trabaja en ocupaciones del sector terciario (comercio y servicios), mientras que el 17% restante es absorbido por otras actividades y por las personas que buscan su primer empleo. (véase anexo. Gráfico 7.4.2)

Las actividades agrícolas, constituyen importantes fuentes de producción. Es el principal productor de sésamo, piña, habilla, tártago y café. También se cultivan otros productos como mandioca, tomate, batata.

La agricultura se ha expandido en los últimos años, mientras que la explotación forestal y yerbatera ha declinado. Tradicionalmente el principal cultivo era el algodón que fue desplazado progresivamente por el cultivo del sésamo y frutas.

En efecto, las plantaciones de sésamo han avanzando a paso sostenido, como una alternativa de subsistencia para cientos de pequeñas familias de productores. Según datos de la Secretaria de Agricultura de la Gobernación de Concepción, los cultivos de sésamo en la zona se han extendido notablemente en los últimos años, alcanzando las 21.000 hás. cultivadas.



## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

En cuanto a producción bovina, el departamento ocupa el cuarto lugar en el país, con 804.4022 cabezas, distribuidas en las 11.778 explotaciones ganaderas, que utilizan el 56 % de la superficie total. (fuente: Informes de Vacunación de la SENACSA)

El incentivo de la cría de ganado surge a raíz de la instalación del frigorífico Concepción, donde el 90% de la producción local es destinado al mismo.

También hay zonas de producción lechera que abastece el consumo local y proveen al departamento de San Pedro y ciudades del Chaco.

El departamento cuenta con pocos establecimientos agropecuarios, con un promedio de 87 hás. aproximadamente.

En cuanto a la actividad forestal, si bien el departamento ocupa el segundo lugar en reforestación, se ha reducido apresuradamente la superficie boscosa del territorio. La superficie reforestada del departamento es de alrededor de 3.441 hás. (Fuente: Unión de Gremios de la Producción. Año 2008)

Se encuentran instalados alrededor de 70 aserraderos. En los últimos años se ha evidenciado un crecimiento progresivo de esta industria. Las principales zonas de estos aserraderos son: San Alfredo, Paso Barreto, Azotey e Yby Yaú.

Concepción es rica en variedad de especies ictícolas. Se practica la pesca turística y de subsistencia. Existen 6 asociaciones de pescadores. La caza y recolección son actividades que realizan los indígenas de la zona y no tienen relevancia económica. (véase anexo. Mapa 7.4.2)

### **7.4.3 Subsistema Ganadero**

La región ganadera del Norte puede ser considerada como un verdadero “territorio de la carne”, caracterizado por su alta especialización en producción, transformación y comercialización de este producto, donde los actores involucrados disponen de una red de servicios que hacen posible el montaje y el funcionamiento del proceso productivo.

Si bien el “territorio de la carne” se parece más a un archipiélago de unidades productivas, gran parte del sistema económico local y regional se encuentra articulado y en cierta medida dependiente del sistema productivo ganadero. No obstante ello, las antiguas y tradicionales estructuras ganaderas

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

siguen existiendo y sus propietarios y administradores se hallan ante el dilema de reconvertirse o desaparecer.

En los últimos años, varios de los establecimientos ganaderos han pasado a ser administrados desde Asunción gracias al uso de la tecnología disponible en telecomunicaciones, con lo cual el modelo del ganadero-estanciero paraguayo residente en la zona va perdiendo vigencia. En el centro de la ciudad de Concepción, llama la atención la cantidad y concentración de antenas de comunicación que permiten y aseguran la gestión del proceso productivo a distancia. Se evidencia también la migración de ganaderos brasileños que comienzan a constituirse en actores claves de la región, adquiriendo tierras en la frontera con su país al Norte del departamento de Concepción y Amambay, otro frente de ganaderos de ese origen proviene de la expansión de la zona Este (departamentos de Alto Paraná, Canindeyú y Caazapá), obligados a una reconversión productiva del sistema agro exportador a causa de la característica de los suelos ya no tan fértiles de la franja fronteriza o debido a las buenas perspectivas de negocio que ofrece la creciente demanda de productos cárnicos en los mercados regionales y mundiales, así como a la posibilidad de alternancia entre las dos actividades: agricultura y ganadería.

Los establecimientos ganaderos del norte, son alquilados o vendidos en parte o totalidad de las tierras a los inversores extranjeros, quienes introducen diversas mejoras en el sistema productivo reconvirtiendo, en la mayoría de los casos, la ganadería extensiva a la semi-intensiva o intensiva. Así, un número cada vez más elevado de productores pecuarios mejora la calidad genética de sus animales en vistas a aumentar y mejorar la producción.

Para agregar un nuevo elemento dinamizador, la presencia de un frigorífico en la ciudad de Concepción completa el escenario de la potencialidad de la producción e industrialización de la carne en la región.

El equipamiento acelerado en infraestructura de transformación de materia prima (frigoríficos), tanto en la ciudad de Concepción como en el Chaco Central, ha cambiado la antigua faceta de la producción ganadera, pues con las

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

nuevas implantaciones industriales a la producción se agrega la transformación donde la actividad ganadera provee las bases para una nueva economía y para surgimiento de los “territorios de la carne”.

El frigorífico Concepción, instalado en 1998, tiene actualmente una capacidad de faena de 40.000 cabezas de ganado/mes, con un procesamiento de 20.000 ton animal/mes, siendo sus principales proveedores los establecimientos ganaderos de Concepción, San Pedro y el Chaco. El producto terminado se orienta al mercado nacional y de exportación a Brasil, así como a otros países, dependiendo directamente de los nuevos mercados conquistados y de los cupos de exportación tanto de Paraguay como de Brasil. (Fuente. Unión de Gremios de la Producción – 2008 )

### **7.4.4 Subsistema Agrícola**

Aunque la ganadería es la actividad central que configura a la región, la agricultura aparece como una actividad complementaria, aclarando que se trata de una agricultura mecanizada y combinada en función de múltiples factores con la producción ganadera. En efecto, la actividad agrícola se realiza como complemento y en alternancia con la ganadería en un modelo de combinación productiva que ocurre atendiendo a las condiciones de precio, apertura de mercados y tendencias climáticas para la toma de decisión entre una u otra producción, en particular en lo que atañe a los cultivos de soja y maíz.

No obstante, existen varios fenómenos transfronterizos que generan alternativas en la frágil estructura agraria. Este es el caso del cultivo de mandioca realizado hace algunos años por ganaderos brasileños y paraguayos luego de detectar una fuerte demanda en el Brasil. Esto denota claramente la superposición de las economías regionales y transfronterizas cuyas consecuencias territoriales están a la vista.

El espacio paraguayo cumple en esta región diversas funciones, siendo la principal la de proveer bienes agrícolas tanto para la economía interna como para la de los países vecinos, inclusive sin el marco de una integración regional como el Mercosur.

La población campesina de esta región se agrupa principalmente en torno

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

al principal eje de comunicación (ruta Concepción-Pedro Juan Caballero).

### 7.4.5 Subsistema Productivo Comercial Y Urbano

Concepción en sus inicios desarrollada como ciudad-puerto, porque se utilizaba para abastecer Matto Grosso do Sul, se ha convertido en ciudad-ruta con la llegada de la vía asfaltada que la conecta con Pedro Juan Caballero y con el Chaco Central a través del puente sobre el río Paraguay. Las herencias históricas de Concepción la convirtieron en una sociedad más bien auto sustentable que aislada, hasta la llegada de la ruta asfaltada con la cual se conectó fuertemente con Pedro Juan Caballero. De su época de esplendor y auge, cuando su actividad portuaria y comercial era intensa, aún es posible percibir hoy restos de su arquitectura urbana, mobiliario y sedes de grupos sociales de elite que indican, sin duda alguna, la importancia regional impulsada por los inmigrantes europeos que marcaron a la sociedad concepcionera con influencias cosmopolitas.

Aunque quizás todavía inadvertido, la ciudad de Concepción vive actualmente un proceso de “brasilerización” de sus actores, perceptible principalmente en los servicios gastronómicos y hoteleros y, en grado secundario pero no menos importante, en la influencia cultural que ejerce aquel país. Esta última se hace patente ostensiblemente en el predominio de la música brasileña que domina casi con exclusividad las programaciones radiofónicas de la ciudad, además de la presencia cada vez más generalizada del idioma portugués. En este contexto se comprende que una comunidad del norte de la región ganadera del departamento de Concepción se denomine “Puenteciño”, un neologismo castellano de origen portugués (Puenteciño) que oficia de diminutivo del vocablo puente Si en las zonas rurales o ganaderas el sistema brasileño se está imponiendo lentamente, dicho proceso es acompañado e inclusive alimentado por la instalación de cierta infraestructura “a la brasileña” en la zona urbana, caracterizada por el conjunto de bienes y servicios propios del sistema cultural de ese país: oferta gastronómica, folclore, idioma y prácticas culturales, entre otros. Si bien estos fenómenos pueden parecer secundarios e irrelevantes, constituyen los primeros pasos sutiles de

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

un proceso de cambio cultural y transculturación.

### 7.4.6 Sistema De Comercialización

Tomando en consideración el rubro agrícola, en el departamento existen 9 empresas que compran el sésamo, siendo la empresa Chungbo, la principal instalada en la zona que le da procesamiento con el tostado y la pulverización, convirtiéndolo en harina y exportando a varios mercados.

La mayoría de las empresas comerciales son filiales de Asunción, para provisión y distribución de alimentos, insumos, bebidas, y últimamente se ha dado un elevado crecimiento en la comercialización de motocicletas. En efecto, la demanda de motos ha crecido en los últimos años, lo que ocasiona el embarque desde Asunción de aproximadamente entre 40 a 50 motos por día.

El 80% de los productos comercializados son provenientes de Asunción, el 10% de Ciudad del Este (electrónica, informática y ropas) y el 10% restante de Pedro Juan Caballero (implementos agrícolas, veterinarias y otras herramientas).

El sector de servicios es aún incipiente y principalmente se ubican en los centros urbanos.

La producción fruti-hortícola abastece el consumo local en épocas de invierno y en el periodo de octubre a enero hay déficit.

El distrito de Yby Yaú se autoabastece de productos de consumo en la época de zafra, pero no dura todo el año, debiendo proveerse de otros lugares.

La Asociación Rural del Paraguay (ARP), Regional de Concepción realiza periódicamente ferias de invernada y de reproductores de ganado, así como en forma anual, es la responsable de organizar la Expo Norte, exposición nacional de la ganadería, agricultura, industria, comercio y servicios se desarrolla en el predio de la misma. Comparte la organización de la tradicional muestra con la Asociación de Comerciantes e Industriales de Concepción (ACIC). La Expo Norte reúne a expositores de diferentes puntos del país y del extranjero. (véase anexo. Mapa 7.4.6)

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

### 7.4.7 Infraestructura Portuaria

El nuevo puerto de Concepción, ubicado al costado del puente que une a la ciudad con el Chaco, está administrado por la empresa GICAL, desde el año 2002. Es un puerto granelero, pero solo se usa para el embarque de soja y su traslado a los mercados internacionales a través del río Paraguay y los puertos de ultramar.

Cuentan con silos de almacenaje en los que son depositados, soja y maíz.

Bajan en este puerto 1.600.000 kilos de cal hidratada y 34.000 de cal agrícola, utilizadas para el consumo interno de Concepción.

Con destino a Bolivia, se habían exportado 3.950.000 toneladas de carbón vegetal, desde este puerto. Esta exportación terminó debido a la actual política boliviana de nacionalizar varias empresas extranjeras compradoras de carbón y que por esa actitud, los propietarios regresaron a sus países de origen. El carbón procedía de Curuguaty y San Pedro.

Al otro lado del puente se ha construido un silo de almacenaje para 20.000 toneladas.

El antiguo puerto de Concepción, sólo se utiliza para cargas livianas y transporte de pasajeros.

La ciudad de Concepción dispone de una terminal aérea y existen en los distritos, pistas de aterrizajes para aviones pequeños, así como en la mayoría de los establecimientos ganaderos importantes.

### 7.4.8 Dinámica De Flujos

Las dinámicas, tanto pecuarias como agrícolas, tienen una clara orientación hacia el mercado fronterizo donde los actores más fuertes controlan los flujos generando una solapada dependencia económica hacia los actores brasileños.

Los flujos económicos se dirigen desde y hacia la frontera brasileña, siguiendo el eje Noreste de la Ruta V.

Los puertos, principalmente privados, situados en las cercanías de la ciudad de Concepción, cumplen un rol importante dentro del sistema de comercialización de la soja, tanto brasileña como paraguaya, que utiliza los ríos

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

de la cuenca del Plata para la exportación.

El conjunto de los flujos económicos y materiales, granos al Sur y carne al Noreste, generan en la región ganadera un dinamismo particular. Sin embargo, el riesgo de que la región se transforme solamente en una “zona de paso” es alto, especialmente en el caso de la soja, no obstante lo cual es evidente que la región aprovecha su ubicación geográfica.

En el caso de la producción pecuaria, el territorio tiende a conectarse a los sistemas nacionales e internacionales (Paraguay y Brasil), asumiendo un rol secundario condicionado por el dilema de constituirse en un “territorio ganadero de exportación al mundo” sin que se generen crecimiento ni desarrollo económico local o regional. (véase anexo. Gráfico 7.4.8)

### **7.4.9 Análisis Espacial De La Dinámica Económica Del Departamento Por Áreas Diferenciadas De Especialización Productiva**

El departamento de Concepción se caracteriza por ser eminentemente ganadero, seguido de la actividad agrícola, siendo sus principales productos el sésamo y las frutas, productos que son destinados, principalmente al consumo nacional y en menor medida a la exportación.

Las áreas productivas de Concepción se desarrollan principalmente alrededor de sus vías de comunicación terrestres y en menor medida, la vía fluvial. Las únicas rutas nacionales asfaltadas, la Ruta II y la Ruta V, son los ejes vertebradores del territorio, a las que se conectan las rutas de acceso a los puertos y a los centros poblados y asentamientos poblacionales.

En la tabla 7.4.9 se presentan los distritos diferenciados por sus áreas de especialización productiva y la importancia relativa de cada sector productivo en el desarrollo local y departamental, identificando los centros poblados que cumplen los roles de centros de apoyo a la producción.

Asimismo, se identifica los principales flujos de los productos y los mercados de distribución. Este cuadro nos permite localizar las áreas de mayor dinamismo del departamento. Las fuentes de información provienen de los datos estadísticos proporcionados por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos y que figuran en su base de datos GIS. (véase anexo.

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

Tabla 7.4.9)

### 7.4.10 Áreas Diferenciadas Por Su Dinamismo

A través del análisis realizado se han identificado territorialmente las áreas productivas del departamento, las cuales se han agrupado como Áreas diferenciadas por su dinamismo económico y social.

Una vez realizada la localización geográfica de los principales sectores productivos y económicos del departamento, se han analizado las relaciones de influencia recíprocas de las zonas mercantiles, tomando en cuenta el flujo de bienes y servicios y, por último, se delimitan ciertas zonas con caracteres homogéneos de orden económico.

Las áreas de influencia se definen como aquellas zonas o áreas de cobertura de servicios de una zona de mayor actividad económica. La influencia se determina por el desplazamiento de los residentes de las zonas de menor actividad económica hacia las zonas de mayor actividad económica con el fin de aprovechar los servicios que éste ofrece. Por ejemplo; el área de influencia de las capitales distritales ubicadas a lo largo de la Ruta V (Concepción, Horqueta e Yby Yaú) son los distritos de

Concepción, Belén, Loreto, Horqueta e Yby Yaú, ya que estos distritos hacen uso de los servicios logísticos, financieros y de distribución que prestan.

Los centros de apoyo a la producción son los centros poblados urbano – rurales que cumplen un rol dinamizador de la economía por las facilidades que ofrecen a favor del proceso productivo de la zona. Estas facilidades se pueden manifestar en la presencia de silos, de centros logísticos de distribución o de servicios (transporte, financieros, etc.).

La tabla 7.4.10 permite darnos una idea de la dinámica económica de los diferentes distritos de Concepción, para lo cual se ha tomado en cuenta la participación de la PEA de cada distrito en los diferentes sectores económicos, el nivel de pobreza y el índice de actividad económica de cada distrito. (véase anexo. Tabla 7.4.10) La lectura del cuadro permite distinguir las siguientes especificidades de las zonas identificadas:

**ZONAS DINAMICAS:** Se caracterizan por tener una actividad económica



## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

en crecimiento, donde el comercio, los servicios y las transacciones se efectúan tanto a nivel departamental como interdepartamental con rendimientos altamente productivos, una población con ingresos per cápita superiores al promedio nacional, cuentan con accesibilidad de vías, se interconectan a un puerto y cumplen la función de articuladores departamentales.

Las áreas dinámicas del departamento de Concepción se dan en los espacios conformados por las ciudades de: Concepción, Horqueta, Yby Yaú y Azotey. Todas estas zonas tienen acceso a ruta asfaltada, acceso a puertos y albergan establecimientos de servicios a la producción. Desde su área de influencia llevan los productos agrícolas y estos son almacenados en silos o son transformados, otorgándosele valor agregado, y luego es comercializado, tanto dentro del departamento como a nivel internacional. Otras áreas que podrían presentar estas características, pero con el inconveniente de falta de adecuada infraestructura vial (camino asfaltado) son: Vallemí, Puentesíño, Col. J.S.Miranda y Paso Barreto. En esta zona se encuentran las siguientes vías importantes: la Ruta III y la Ruta V.

**ZONAS DE DESARROLLO MEDIO:** Estas zonas se caracterizan porque sus actividades económicas han alcanzado un determinado nivel de desarrollo, su producción es de bajo rendimiento y, mayormente, para el autoconsumo; poseen mercados desarticulados, su población se encuentra en situación de pobreza por sus bajos ingresos y limitados accesos a servicios y limitada vialidad.

Entre estas áreas se puede incluir a la ciudad de San Lázaro, capital del distrito del mismo nombre, donde Vallemí con su planta cementera, se erige en el principal motor económico de la zona.

**ZONAS EN DESARROLLO:** Las zonas en desarrollo se caracterizan por su limitada accesibilidad, territorios sub ocupados y una economía de bajo nivel mercantil. Dentro de estas zonas encontramos a cuyo principal encontramos a las ciudades de Belén y Loreto y demás localidades del departamento, caracterizadas por poseer escasos núcleos de servicios a la producción, limitada articulación vial y caminos de tierra.

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

### 7.5 Análisis De La Organización Del Espacio Departamental

#### 7.5.1 El Sistema Urbano Departamental

La estructuración del espacio departamental responde a los procesos de ocupación y uso del territorio por el hombre, a patrones de asentamiento de las actividades económicas y núcleos urbanos, y la influencia de variables externas que condicionan la estructura económica y la organización del espacio.

El análisis de la organización espacial, para los fines específicos de este estudio, tiene por finalidad comprender la estructura organizativa y ocupacional del territorio de Departamento de Concepción, para identificar y priorizar los requerimientos de articulación vial a los servicios a la población (salud, educación, equipamiento urbano) y servicios a la producción (mercados, áreas productivos y centros de apoyo productivos) prioritarios para apoyar el desarrollo departamental. Para ello se analizarán las características de la red urbana rural de ciudades, asentamientos o centros poblados urbano-rurales y la articulación entre ellos, a fin de determinar las deficiencias existentes para su integración. El análisis se enfocará a determinar:

1. El funcionamiento de la red urbano, rural departamental, y sus deficiencias de articulación.
2. La importancia de las ciudades y centros poblados por su volumen y dinamismo poblacional, y su jerarquía por las funciones urbanas que alberga.
3. La red de servicios sociales: salud y educación, localización y servicio de la red vial a los mismos.

Para el análisis introduciremos el concepto de Núcleos de cohesión territorial, definido éste como aquellas ciudades y centros poblados urbano, urbanorurales que por su jerarquía urbana, dinámica poblacional, y/o su situación hegemónica sobre determinada área de influencia, constituyen centros vertebradores del sistema urbano departamentales y generadores de procesos de desarrollo de su entorno. Estos núcleos, como puntos de origen y destino, generan flujos de económicos y socioculturales, estos flujos se realizan a través de los caminos. Siendo las caminos, objeto de la planificación, interesa conocer la **estructuración del espacio**, identificando el grado de interconexión

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

del conjunto de centros poblados: Red Urbana; y, en segundo término, el grado de respuesta de la infraestructura de caminos a esa interconexión: Articulación Vial. Debe tomarse en consideración que estos Núcleos pueden albergar diferentes funciones y por ende actuar con diferentes grados de cohesión territorial.

Se entiende por **Sistema Urbano** al conjunto de ciudades y centros poblados urbanos y rurales, debidamente jerarquizados por su tamaño poblacional y funciones urbanas; cumplen roles y funciones complementarios entre sí, y se encuentran articulados por una red vial igualmente jerarquizada, formando un tejido urbano: red urbana, que sirve a su área de influencia y áreas rurales, estableciendo entre ellas relaciones cada vez más estrechas. La estructuración del espacio se conforma de acuerdo a la gravitación de cada ciudad, su nivel económico y al grado de articulación física entre los asentamientos que la conforman.

El análisis de la Jerarquía Urbana señala los **desequilibrios** que puede presentar el espacio territorial por la ausencia de centros poblados grandes, intermedios o menores, los cuales actúan como elementos equilibradores del espacio.

El análisis del funcionamiento del Sistema Urbano departamental para efectos de la planificación vial, se orienta a establecer una priorización de los núcleos de servicios del departamento; se realiza un primer análisis para establecer la **jerarquía urbana**, por tamaño poblacional, por tasa de crecimiento ó número de funciones urbano rurales. El análisis debe contemplar la posible existencia de aglomeraciones agro-urbanas o conglomerados en cuyo caso se tomaría la población del conjunto; la tasa de crecimiento promedio, ó de no existir, el número de funciones agro-urbanas totales. Se presenta una tabla con la jerarquización de los núcleos urbanos del departamento.

Los centros urbanos de acuerdo a su nivel de dinamismo definen su **Área de Influencia**, la cual se determina por los flujos de bienes y servicios que atraen hacia sí. Los flujos son indicativos de las interconexiones que la ciudad

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

mantiene con el resto de los centros poblados del territorio. De esta manera, una ciudad es hegemónica (nodo de desarrollo) sobre un área si recibe la mayor cantidad de flujos; una ciudad es subordinada si expide la mayor cantidad de flujos.

En líneas generales la tendencia de la población es concentrarse en aglomeraciones urbanas, las aglomeraciones son un conjunto de asentamientos humanos inicialmente independientes, pero por efectos de procesos y relaciones económicos y socioculturales en el tiempo se han conurbado ó se han formado aglomeraciones urbano rurales, donde el centro poblado de mayor desarrollo funciona como el núcleo atractor.

Según el censo de 1972, la población del Departamento de Concepción era de 108.130 habitantes. Para el año 1982 la población había crecido a una tasa de 2,2 % anual, llegando a ser la población total 133.977 habitantes. En el año 1992, la población de Concepción ascendió a 167.289 , período en el cual prácticamente se mantuvo el nivel de crecimiento. Según los registros del último censo del año 2002, la población total del Departamento es de 179.450 habitantes, con un crecimiento del 0,7 % anual, muy por debajo de lo registrado a nivel nacional que fue de 2,2 %.

Según el censo del 2002, la población urbana del Departamento es del 38 % y según las proyecciones se prevé una población total de 189.929 habitantes para el año 2012 cuando será realizado el próximo censo nacional.

De acuerdo a la clasificación que establece el DGEEC, cada distrito cuenta con un área urbana y un área rural. Dentro de esta clasificación urbana, se encuentran los centros urbanos, definidos por concentrar una población mayor a 2000 hab. ó constituirse en capital de distrito. Para efectos del presente estudio, se han identificado los asentamientos poblacionales y en consideración al principio atractor de los centros urbanos y núcleos de servicios, se considerarán como centros poblados rurales a todos aquellos asentamientos poblacionales que contengan viviendas contiguas igual ó mayores a 500 habitantes.

En los cuadros siguientes se han identificado las ciudades y centros

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

poblados rurales del departamento de Concepción, los cuáles serán considerados en la priorización de nodos y núcleos de servicios, de acuerdo a la metodología propuesta para la priorización de caminos vecinales. Cabe indicar que se consideran como aglomeraciones las ciudades o asentamientos poblacionales que se encuentran contiguas y conurbadas, compartiendo una dinámica económica, social y cultural.

En la Tabla 7.5.1 se presenta la Relación de Centros poblados/aglomeraciones urbano rurales del departamento. Para la elaboración de la tabla se han tomado las fuentes estadísticas de DGEEC en el caso de los centros urbanos. Para los centros poblados rurales se ha trabajado con información secundaria de la DGEEC y del Inventario brindada por el MOPC, contrastada con la información primaria obtenida de los talleres de los Planes Viales Participativos.

Concepción (capital del Departamento) y Horqueta son las ciudades más pobladas con 24% y 6% de la población del departamento respectivamente.(véase anexo. Tabla 7.5.1)

En la Tabla 7.5.2 se muestra el ordenamiento de las ciudades del departamento por rangos de poblaciones. Se observa que las ciudades de: Concepción, Horqueta, Vallemí, Puentesíño, Yby Yaú, Loreto y Azotey, en conjunto representan el 41 % de la población total del departamento.

La tabla citada muestra además que, en el rango de 10.000 a 50.000 habitantes sólo se encuentra la capital del departamento que con una población de 43.661 habitantes, representa el 24 % de la población urbana. En el rango de 5.000 a 9.999 habitantes existen 3 ciudades, cuya población total suma 21.292 habitantes, representando el 12% del total departamental. En el rango de 2.000 a 4.999 existen también 3 ciudades, sumando 8.693 habitantes que representan el 5% de la población. En el rango de 1.000 a 2.999 habitantes, existen 17 localidades que representan el 13 % de la población del departamento. Finalmente, el 46 % restante de la población, es decir 82.827 habitantes, se distribuyen en 245 localidades. (véase anexo. Tabla 7.5.2)

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

### **7.5.2 Jerarquía De Los Centros Poblados Por Su Dinámica Poblacional**

La Tabla 7.5.3 presenta la relación de ciudades y centros poblados mayores a 1.000 habitantes de acuerdo a su importancia en su crecimiento poblacional (tasa por distrito). Durante el periodo 1992 – 2002, el crecimiento poblacional en el departamento de Concepción, tuvo una tasa promedio de 0,7%, muy por debajo del promedio nacional que fue de 2,2%.

Los distritos del Departamento han contribuido de manera heterogénea al bajo crecimiento poblacional experimentado durante los últimos diez años. El distrito de mayor crecimiento ha sido San Lázaro, con 3,1 % anual. Con un crecimiento poblacional moderado de 1,8 % anual se observa al distrito de Concepción, mientras que los distritos de Horqueta, Loreto e Yby Yaú han mostrado un crecimiento muy lento e incluso negativo. (véase anexo. Tabla 7.5.3)

### **7.5.3 Núcleos De Cohesión Territorial**

Las ciudades, definidas como un área urbana con alta densidad poblacional, construcciones muy próximas y una gran actividad económica, sobre todo del sector servicios, tienen cierto tipo de funciones, entre las cuales destacan la función comercial, función residencial, función administrativa y la función cultural. Las funciones dentro de una ciudad están dadas por las actividades en las que se desempeña el mayor número de habitantes y que rebasa los límites de la ciudad en forma de bienes y servicios en beneficio de la región, de otros núcleos urbanos de la red, ya sea en el ámbito departamental, nacional o mundial.

El área de influencia dependerá de la importancia de la función, lo cual le dará a la ciudad un rango y un papel en la organización regional. Una ciudad puede tener una pequeña área de influencia en la función comercial, pero una muy importante en el aspecto educativo o cultural. Las funciones crean situaciones de competencia o equilibrio. De equilibrio cuando los centros urbanos se prestan servicios distintos, por ejemplo una ciudad comercial o turística y otra industrial o administrativa. Puede en cambio presentarse una

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

situación de competencia cuando en los núcleos relacionados se cumplen las mismas o casi idénticas funciones.

En el Departamento de Concepción, se han identificado funciones relacionadas a la educación, salud, económica, administrativas, de apoyo a la producción.

Para determinar la jerarquía urbana de los denominados centros poblados urbanos, se ha asignado un puntaje a cada tipo de función urbana, considerando el número de servicios o establecimientos, comprendidos en un rango, para posteriormente ser normalizados y sumados para establecer el orden de importancia de cada centro poblado. Para el caso de infraestructura de educación, los centros urbanos que tenían entre 1 y 5 centros educativos recibían un puntaje de 1 punto; de 6 a 10 centros educativos, 2 puntos; de 11 a 15 centros educativos, 3 puntos y así sucesivamente, tal como se indica en la

Tabla 7.5.4, en la cual se consignan los rangos para determinar el puntaje de los centros poblados por funciones urbanas. (véase anexo. Tabla 7.5.4)

### **7.6 Definición Y Priorización De Los Nodos De Desarrollo Y Núcleos De Servicios Urbano Rurales.**

El concepto de Nodo de Desarrollo se basa en la integración de los centros poblados como Núcleos de cohesión territorial del departamento, teniendo en cuenta su jerarquía urbana, tanto poblacional como de dinámica del crecimiento, y su situación hegemónica sobre su área de influencia; son verdaderos articuladores del sistema urbano departamental y generadores de procesos de desarrollo de su entorno.

Para la determinación de los nodos de desarrollo se considerarán los centros poblados mayores a 2.000 habitantes, estableciéndose el número de orden de importancia de cada nodo a través de los criterios de jerarquía poblacional y jerarquía por su dinámica poblacional. (ver anexo. Tabla 7.6.1)

Se han identificado 8 centros poblados o aglomeraciones con población mayor a 2.000 habitantes, los cuales fueron sometidos a un proceso de priorización tomando en cuenta su tamaño poblacional y su indicador de Tasa de Crecimiento, de acuerdo a estos criterios cada centro poblado tomará un

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

numero de orden de importancia dentro de la relación de nodos de desarrollo para el departamento de Concepción. (véase anexo. Tabla 7.6.2)

De acuerdo al proceso de priorización realizado, se tienen 3 nodos de importancia alta, encabezados por la capital departamental, Concepción. Le siguen en importancia: las localidades de Puenteziño y Horqueta capital del distrito del mismo nombre. El segundo grupo de nodos correspondiente a los nodos de importancia media lo conforman 3 nodos, siendo el primero de ellos la localidad de Asotey, seguido de Vallemí e Yby Yaú, capital del distrito del mismo nombre. En el tercer grupo, se han identificado 2 nodos de importancia baja: Loreto y Belén, capitales de los distritos de igual denominación. (véase anexo. Mapa 7.6.1)

### **Núcleos de Servicios**

Los Núcleos de servicios corresponden a los centros poblados mayores a 500 habitantes o que constituyen capital de distrito. El concepto de Núcleo de Servicios es aquél centro poblado que contando con alrededor de 100 viviendas nucleadas, brinda las funciones urbanas básicas a la población dispersa de su área de influencia, servicios urbanos como establecimientos de salud, educación, locales administrativos o financieros, institucionales, locales de comercio, servicios de apoyo a la producción, u otro equipamiento urbano.

La priorización de los núcleos de servicios se ha realizado partiendo de su importancia por volumen poblacional y por funciones urbanas, estableciéndose los grupos de núcleos de servicios de acuerdo a su importancia.

La sumatoria de la jerarquía por volumen poblacional mas la jerarquía por funciones urbanas dará el indicador de importancia del núcleo de servicios y éstos se ordenan de menor a mayor. De acuerdo a la importancia de los núcleos de servicios, estos se pueden clasificar en Núcleos de importancia alta y Núcleos de importancia baja.

En el grupo de Núcleos de Servicios de Importancia Alta se tienen 24 centros poblados, liderados por la capital departamental, seguidas de otras capitales distritales, tales como: Horqueta, Vallemí (que si bien no es capital distrital, es la localidad más importante del Distrito de San Lázaro), Yby Yaú y



## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

Loreto.

Se están considerando como Núcleos de Servicios de importancia Alta a todos los Centros Urbanos capitales de distritos por la función que cumplen como centro de servicios de cada distrito. La excepción lo constituye el Distrito de San Lázaro, donde la localidad de Vallemí prevalece sobre la capital distrital San Lázaro que queda relegada al lugar 63. (véase anexo. 7.6.2)

### **7.7 Contexto De Desarrollo Y Los Ejes De Desarrollo Departamental**

Desde su fundación en 1.773, la ciudad de Concepción fue centro de defensa contra las invasiones de bandeirantes desde Brasil. Así también se construyeron otras fortalezas en la zona fronteriza, como el fuerte de San Carlos que hoy es un atractivo turístico.

La frontera entre el departamento de Concepción y Mato Grosso do Sul es una zona inhóspita, sin infraestructura y con poca actividad económica visible. Así, Concepción aparece más como una región de tipo interior que una ciudad de frontera.

Históricamente, Concepción fue una floreciente ciudad comercial de finales del siglo XIX e inicios del siglo XX. En esa época, la ciudad fue el puerto de ingreso de mercaderías provenientes de Europa que alimentaba todo el Mato Grosso do Sul brasileño y el norte del Paraguay. Así, la economía de Concepción se desarrolló en base al comercio con los diversos asentamientos sobre el río Paraguay, que no tenían acceso por vía terrestre a los mercados.

Paralelamente, el puerto de Concepción fue el centro de tránsito para las exportaciones de tanino, ganado y yerba mate, provenientes de la gran región del centro-oeste. El gran establecimiento del Chaco, Carlos Casado, producía tanino que llegaba al puerto de Concepción, desde donde se transportaba directamente a la Argentina. Entre 1880 y 1915, Concepción conoció un importante auge económico y atrajo un gran flujo de migrantes españoles, italianos y portugueses que edificaron el casco urbano neo-renacentista de la capital departamental, hoy uno de los mejor conservados del país.

A partir de 1.920 la región fue rezagándose, principalmente por la competencia de Asunción y Encarnación que centralizaban cada vez más las

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

actividades de exportación. Las materias primas como el tanino, la madera, la carne y la yerba mate, perdieron en precio luego de la primera guerra mundial, afectando la región concepcionera. Desde entonces la región fue perdiendo participación en el comercio del país y se fue orientando de manera creciente hacia las actividades agropecuarias. La región luego empezó a conocer una paulatina emigración de su población hacia Brasil y el Chaco, donde hasta la actualidad, muchos concepcioneros trabajan como administradores y peones de estancia.

Durante las décadas del 50 al 80, la región de Concepción fue duramente castigada por el Gobierno por su actuación rebelde en la Guerra Civil de 1947, permaneciendo su infraestructura vial y portuaria en un estado de abandono y sin mejoras substanciales. Recién a finales de la década de los 90, Concepción se integró físicamente al territorio nacional mediante el Puente sobre el río Paraguay y la terminación de la Ruta V que empalma con las rutas nacionales del vecino departamento de Amambay.

Hoy Concepción tiene todas las características de una región del “interior”, con un núcleo más desarrollado y una periferia más atrasada. No existe una notoria actividad comercial fronteriza, sino que la misma está localizada a lo largo de la Ruta V. La escasa actividad industrial está localizada a lo largo del mismo corredor, a excepción de la industria de cemento y de cal que se encuentra localizada en Vallemí y a orillas del río Paraguay, donde están los yacimientos de caliza.

El proceso de “interiorización” de Concepción se observa durante todo el período de los años 40 a los años 90, y se refleja en la migración de su población hacia otras regiones, con lo cual la participación de la región en el total de la población del país se redujo, así como la participación del PIB de Concepción en el total del país, debido fundamentalmente a la falta de oportunidades de empleo. Lo resaltante de este retroceso relativo es que mientras la industria y el comercio se redujeron, el sector agropecuario se ha mantenido en términos de participación del sector a nivel nacional.

Hoy, Concepción se caracteriza por un escaso desarrollo industrial, poca

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

participación en la producción nacional de los principales rubros agrícolas y destacada importancia en la ganadería del país.

Concepción tiene unos 1,5 millones de hectáreas para la actividad agropecuaria, de las cuales cerca de un millón están destinadas a la ganadería y 200.000 a los cultivos agrícolas.

Existe un consenso sobre el hecho de que la productividad por explotación es inferior al promedio nacional. En los cuatro distritos del sur del departamento de Concepción predomina la agricultura, mientras que en los tres distritos del norte, la ganadería es dominante.

Esta dualidad dentro del departamento es notoria y ha tenido un efecto sobre la integración vial, pues el sur es más poblado que el norte y la demanda de infraestructura vial ha sido mayor.

El norte es eminentemente ganadero, donde gran parte de los propietarios reside en Concepción, y la demanda por caminos es relativamente baja. El sur comercializa sus productos en los mercados locales y de Asunción, mientras que la ganadería tiene un uso menos intensivo de caminos vecinales y recurre a caminos internos. El sector porcino está más localizado en el sur del país y ha ido perdiendo en importancia.

Hasta mediados de la década del 50, casi el 50% del departamento estaba cubierto de bosques, pero en la actualidad, la actividad forestal se encuentra mucho más restringida debido a que sólo el 6% de la superficie del departamento cuenta con bosques de masa continua. El departamento ha sufrido una intensa degradación forestal desde los años 60 hasta nuestros días.

Una parte de los rollos de madera son comercializados hacia la frontera con Brasil, pero, debido probablemente a la falta de caminos, la mayor parte de los aserraderos se encuentran localizados hacia el sur.

La industria calera y la INC de Vallemí están localizadas a lo largo del río Paraguay y el río Apa, donde explotan los yacimientos de caliza.

Otras actividades industriales que presentan algún dinamismo son las desmotadoras de algodón, las aceiteras, las cerámicas y las industrias de

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

maderas enchapadas.

La Hidrovía en esta parte de Concepción se encuentra en buenas condiciones y ofrece amplias posibilidades de intercambio comercial con la vecina región de Mato Grosso do Sul. De hecho, en esta área están dadas las posibilidades de un desarrollo endógeno, tendiente a insertar la región de Concepción en la región fronteriza y en el centro-oeste sudamericano.

En resumen, la economía de Concepción ha ido desarrollándose en base a la explotación agropecuaria, orientada al mercado nacional y en menor medida el mercado mundial. Lejos de orientarse hacia el comercio con la región centrooeste de Sudamérica, Concepción le dio la espalda al comercio fronterizo que tan hábilmente llegó a dominar a principios del siglo, y se encaminó hacia una economía dependiente de las condiciones agronómicas y la coyuntura económica nacional.

Desde finales de la década del 90, empresarios y ganaderos reunidos realizan esfuerzos para organizar un mayor intercambio con sus colegas de Mato Grosso Do Sul, Santa Cruz, Salta y Chile. Otras nucleaciones supraregionales, como el Grupo Empresario Internacional del centro-oeste sudamericano (GEICOS), impulsa la conformación de una Zona de Integración de centro-oeste de América del Sur (ZICOSUR), donde Concepción es parte del Corredor Bioceánico.

La situación que los empresarios de Concepción comparten con GEICOS es que - al igual que el centro-oeste sudamericano - la región de Concepción no pudo desarrollarse potencialmente debido sobre todo a la falta de vías de comunicación.

También carece Concepción de rutas fronterizas que conecten sus regiones mineras, ganaderas y agrícolas con el Mato Grosso do Sul. Asimismo, es necesaria una mayor cohesión e integración interna, por lo que se da un bajo perfil asociativo. Existen pocos gremios y los que están, tardíamente comenzaron a desarrollar una visión estratégica de producción y comercialización. Esta falta de asociatividad es aún más llamativa teniendo en cuenta que el problema fundamental de infraestructura es compartida por todo

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

el sector industrial, agropecuario y comercial, especialmente si la relación se encamina con los empresarios del Brasil.

### 1. LAS POTENCIALIDADES

- Desarrollo Agroindustrial
- Desarrollo Comercial
- Desarrollo de los servicios

### 2. LAS OPORTUNIDADES

- Integración económica a nivel regional.
- Desarrollo de infraestructura portuaria.
- Producción de cemento, cerámicas y minería.
- MERCOSUR (Mercado Común del Sur)
- El IIRSA (Iniciativa para la Integración Regional de Sudamérica)

El desarrollo del departamento de Concepción está supeditado a la potenciación de sus ejes de desarrollo económico y social; que se asientan sobre las Rutas III y V; estas rutas tienen un ancho de 6,5 m. con unas banquetas de 2,25 m totalizando así un ancho de 11 m. con sus respectivas franjas de dominio, a las que se conectan los demás caminos vecinales principales y secundarios.

### 7.8 Descripción De La Red Vial Del Departamento

En el departamento de Concepción, al igual que en el país, la clasificación de la red vial se da de acuerdo a su importancia y nivel de servicio, es así que la Red Vial se clasifica en: Rutas Nacionales, Ramales o Caminos Departamentales y Caminos Vecinales.

Según la Ley 1248/31 del Código Rural:

#### a) Son Rutas Nacionales:

- 1) las que partiendo de la Capital de la República se internan o cruzan el interior del país; y
- 2) las que, atravesando dos o más departamentos, conducen a una estación de ferrocarril o caminos departamentales.

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

### **b) Son ramales o caminos departamentales:**

- 1) los que recorren todo un departamento o la mayor parte de él;
- 2) los que unen un departamento con otro;
- 3) los que ponen en comunicación un departamento con una ruta nacional, estación de ferrocarril o puerto habilitado; y
- 4) los que ligan dos rutas nacionales.

### **c) Son caminos vecinales:**

- 1) los que, dentro de un Distrito, ligan al pueblo con sus compañías o parajes;
- 2) los que unen entre sí dos o más compañías o parajes; y
- 3) los que enlazan dos caminos departamentales.

### **El ancho obligatorio en la red vial será:**

- a) de 50 metros para las rutas nacionales;
- b) de 30 metros para los ramales o caminos departamentales; y
- c) de 20 metros, para los caminos vecinales.

Para efectos de este análisis se trabajará con la clasificación proporcionada por la Dirección de Planificación Vial y de acuerdo al Anuario Estadístico de Transporte 2007 de la Dirección Nacional de Transporte.

La finalidad del presente Capítulo es dar a conocer las características de la red vial del departamento de Concepción en sus diferentes niveles jerárquicos. (véase anexo. Tablas 7.8.1; 7.8.2 y mapa 7.8.1)

#### **7.8.1 Red Nacional**

La red de vías nacionales está conformada por las carreteras que cruzan al departamento y unen las capitales de distritos, se les identifica con el código PY y son administradas por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC).

Estas rutas sirven para desplazamientos de grandes longitudes de viaje,

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

como el tránsito interdepartamental o interdistrital, tienen un flujo promedio de 1.000 veh. /día, forman una red integrada y conectan capitales departamentales o centros urbanos mayores.

La red de jerarquía nacional que atraviesa el departamento de Concepción tiene una longitud de 447,84 Km., que representa el 24 % del total de la red vial de Concepción. La superficie de rodadura de la red nacional dentro de Concepción es asfaltada en un 47 %, mientras que el 53 % se encuentra con una superficie de rodadura de ripio y tierra.

Esto hace que la red nacional se vea afectada en la época de lluvias, limitando el servicio de transporte e incrementando los costos de transportes.

Las vías nacionales, dentro del departamento, cumplen un papel integrador social y económico, ya que articulan las principales ciudades del departamento, y a éstas con los principales nodos de desarrollo externos a Concepción. Conforman así, los Ejes Estratégicos de Integración económica del país y del departamento, formando corredores económicos nacionales e Internacionales.

La Red de Vías Nacionales está conformada por:

**Ruta III** “Gral. Elizardo Aquino”, que recorre de sur a norte, en su parte central, el departamento de Concepción, desde el límite con el departamento de San Pedro, hasta Yby Yaú en su encuentro con la Ruta V.

Esta ruta, que nace en Asunción, es uno de los factores de desarrollo del departamento, ya que permite la articulación de los espacios productivos del sur de Concepción y del país con los mercados nacionales y extranjeros, como es el caso de Argentina. Esta ruta permite articular y potenciar el nodo de Azotey, de importancia alta, con el nodo de Yby Yaú, de importancia media; así como éstos con el nodo más importante del país: Asunción. Esta ruta se encuentra totalmente pavimentada.

**Ruta V** “Gral. Bernardino Caballero”, esta ruta articula la ciudad de Concepción, en el departamento del mismo nombre, con Pedro Juan Caballero, capital del departamento de Amambay. Conecta las zonas más productivas del departamento de Concepción y articula estas ciudades con los centros de acopio y los mercados en su área de influencia. Esta ruta articula a la capital

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

Concepción con Horqueta, ambos nodos de importancia alta; también articula los nodos Costa Romero, Cañada San Juan, Arroyito, Yby Yaú de importancia media. La ruta V se encuentra pavimentada en su totalidad. (Véase anexo. Tabla 7.8.3)

### 7.8.2 Red Departamental

La red de vías departamentales está conformada por las carreteras que conectan capitales distritales, centros económicos importantes o áreas turísticas, y son administradas por Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC).

Estas rutas sirven para desplazamientos de medianas longitudes de viaje, como el tránsito Inter distrital, tienen un flujo de alrededor de 500 veh./día, y forman una red integradora con las vías nacionales.

La red departamental que atraviesa al departamento de Concepción tiene una longitud de 592,13 Km., que representa el 31,27% del total de vías del departamento de Concepción. Ninguna de las vías departamentales se encuentra pavimentada, ya que sólo el 2,9% están empedradas y el resto (97,1%) sin pavimento.

Estas vías cumplen un papel integrador dentro del departamento, articulando social y económicamente a las ciudades más dinámicas de Concepción, cumpliendo una función de vías colectoras de los centros poblados no atendidos por la vía nacional y sirviendo como conexión entre dos vías nacionales.

La transitabilidad de estas vías es buena en época de sequía, pero en épocas de lluvias se tornan intransitables, encareciendo el servicio de transporte de granos, principalmente.

La red de vías departamentales está conformada por:

**Ruta Concepción – Vallemí:** esta ruta nace en la capital del departamento, y articula este nodo con el nodo de Vallemí, al norte del departamento, recorriendo una distancia de 180 Km. Esta vía no se encuentra asfaltada, y presenta tramos en pésimo estado. Actualmente se llevan a cabo trabajos de asfaltado, construcción de puentes, etc. Las dimensiones de las



## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

mismas según los planos del MOPC son: 6,5 m de calzada; 2,25 m de banquina a cada lado y una franja de dominio de 19,5 m a cada lado.

**Ruta Puentesíño – Ruta V:** esta ruta articula los nodos de Puentesíño y Col. J.S. Miranda y tiene un recorrido de 112,40 Km. No está pavimentada, salvo los 31 Km. finales que están con pavimento tipo empedrado desde la Col. J.S. Miranda. Las dimensiones de las mismas se ajustan al de 30 m de ancho ya que las medidas del empedrado son variables de 6 m a 6,5 m. visualizándose así la franja de dominio.

**Ruta Horqueta – Tacuatí:** comienza en la Ruta V, a la altura de Horqueta y comunica con la localidad de Tacuatí en el departamento de San Pedro. Tiene un recorrido total de 38,67 Km. No se encuentra asfaltada. (véase anexo. Tabla 7.8.4) Las dimensiones de las mismas se ajustan al de 30 m de ancho ya que las medidas del enripiado son de 6 m con cunetas de 1 m aproximadamente y pudiendo verse así el espacio de la franja de dominio. Este tramo es utilizado con mayor frecuencia por camiones de gran porte.

### 7.8.3 Red Vecinal

La red vecinal cuenta con una longitud aproximada de 853,88 Km., que representa el 45% de la longitud de la red Vial del departamento de Concepción.

Las rutas vecinales cumplen con la función de suministrar acceso a centros poblados rurales, propiedades e instalaciones privadas y permitir una circulación del tráfico en forma rápida, es decir, basa su servicio en la accesibilidad y movilidad.

Algunas de estas vías son de gran importancia para el desarrollo socio económico del departamento y de la región Oriental, ya que articulan a los Centros Poblados Rurales vecinos de los diferentes distritos.

Muchas de estas vías se conectan con las principales vías nacionales o departamentales y, además de articular los centros poblados rurales del distrito, también articulan los centros poblados de los departamentos vecinos, permitiendo de esta manera que estos pueblos puedan acceder a los servicios de apoyo a la producción de Concepción, como a los servicios funcionales de

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

estos pueblos, ya sean centros educativos, centros de salud, instalaciones administrativas, etc.

Los caminos vecinales son utilizados, principalmente, por los agricultores para transportar sus productos y, a la vez por los pobladores para acceder a los servicios prestados por sus respectivos municipios, tales como centros educativos, centros de salud, instituciones financieras, comercio y negocios.

Las cifras referidas a caminos no asfaltados obtenidas de los inventarios viales del 2005 y 2008. (véase anexo. Tabla 7.8.5)

### **7.9 La Red Vial Vecinal Y Su Incidencia En La Integración Y Equidad Del Territorio Departamental**

La red vecinal del departamento, conformada por 853,88 Km, presenta en un 100 % superficie de rodadura de tierra, característica que representa el mayor obstáculo para lograr una transitabilidad adecuada durante todo el año. El 50 % de las vías vecinales se encuentran en buen estado, mientras que el 50 % restante se encuentran entre regular y mal estado. La trama vial vecinal desarrollada en el departamento de Concepción está basada en los límites de las estancias dedicadas a la ganadería principalmente en la parte norte del departamento, el estado de conservación de las vías vecinales, el alto nivel de pluviosidad de la región oriental, el nivel de poblamiento de los distritos y el potencial productivo de estos, hace que la integración territorial del departamento de Concepción no sea igual en sus diferentes zonas, ya que existen algunas con bajo nivel de accesibilidad por lo limitado de sus vías vecinales, mientras que en la zona de afectación directa de las rutas III y V, se tiene una densa red de vías vecinales pero en su mayoría limitadas por estancias.

#### **7.9.1 Densidad Vial E Índice De Caminos Vecinales Por Habitante**

El indicador de densidad vial permite identificar la longitud de vías por Km en un territorio, a fin de identificar las limitaciones de articulación vial que presenta cada distrito y sus habitantes para acceder a los servicios urbanos y mercados. El índice de caminos vecinales por habitante refleja la longitud de vías por cada habitante del distrito. En la tabla 7.9.1 se aprecia que los distritos

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

de Belén y Loreto son los que presentan una mayor densidad vial; mientras que en los distritos de Concepción, Horqueta, Yby Yaú y Lázaro, la limitada infraestructura vial que poseen constituyen una fuerte limitante para la interconexión del distrito y su integración a mercados y acceso de la población a los servicios urbanos.

La tabla 7.9.1 nos muestra los indicadores de densidad vial y el índice de caminos vecinales por habitante en el departamento de Concepción. (véase anexo 7.9.1)

### **7.9.2 Incidencia Del Estado De Las Vías En El Desarrollo Departamental**

A través de la caracterización del departamento, se ha podido apreciar que los retos de desarrollo que enfrenta Concepción, requiere de una capacidad organizativa del territorio que permita la competitividad de sus productos en el mercado regional, nacional e internacional, fortaleciendo su infraestructura vial y los servicios de sus centros poblados.

Aún con la escasa longitud de la red vial departamental, es necesario elevar su oferta vial a óptimas condiciones de servicio, y articular zonas que presentan un desarrollo relativo menor impulsando una mayor articulación vial con sus zonas productivas y centros poblados. La existencia de zonas funcionalmente consolidadas, con estructura económica especializada, que disponen de infraestructura de apoyo a la producción y que conforman sus mercados gracias al apoyo que prestan a estas áreas de influencia, contrasta con aquellas zonas funcionalmente menos consolidadas, con una estructura económica estancada y que con insuficiente infraestructura de apoyo a la producción. Es sobre estas zonas o centros poblados que la red vial vecinal cumple con sus funciones de brindar accesibilidad y movilidad hacia nuevos mercados, articulando e integrando el territorio del departamento de Concepción.

La existencia de las rutas nacionales, que atraviesan el territorio departamental, ha condicionado positivamente el desarrollo de parte del departamento; permitiéndole articularse adecuadamente con los mercados

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

nacionales e internacionales y desarrollar dinámicamente a sus ciudades y, sobre todo, a sus zonas productivas. Surge sin embargo la necesidad de mejorar el estado de las vías nacionales que se orientan hacia el norte del departamento.

Las vías departamentales, cuya función es articular las capitales distritales y los mercados con las zonas productivas; presentan una longitud limitada en el departamento. Esta interconexión, si bien favorece a los productores y pobladores del departamento es insuficiente, tanto en longitud como en servicio prestado por la vía.

La red de caminos vecinales es, en su totalidad de tierra; por los que los niveles de transitabilidad de los caminos se ven afectados en épocas de lluvias, en perjuicio de los productores y la población para acceder a los servicios urbanos.

### **7.10 La Problemática Vial Del Departamento En El Marco De La Visión De Desarrollo.**

La estructura económica del Paraguay está basada, en su mayor parte, en las actividades agropecuarias. El ingreso de divisas del país se debe principalmente a la exportación de granos de soja, aceites vegetales y otros derivados, siendo los principales medios de transporte el carretero y el fluvial. La condición geográfica de Paraguay como país sin litoral marítimo, es un factor el cual origina una desventaja competitiva, por cuanto genera una dependencia de los tránsitos terrestres y de las operaciones de transbordo fluvio marítimo en los países vecinos. En el Paraguay el transporte y logística son materias de cuya excelencia puede depender la competitividad de las exportaciones y la eficiencia de los procesos de importación con mayor gravitación de lo que resultan estos factores en países que poseen litoral propio.

El flete interno terrestre, de la planta del exportador hasta el puerto, y cualquier otro costo logístico que se origine en esta etapa del proceso (transporte terrestre), origina un sobre costo en el precio de los productos de hasta un 26% y; en el proceso de pre embarque, desde el almacenamiento y

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

traslado hasta el exportador, de 21%. El principal problema identificado es la deficiencia vial existente en el país.

“Con respecto a la infraestructura vial en Paraguay, ésta se encuentra en su mayoría en el dominio público. En general, se caracteriza de suficiente en extensión pero deficiente en calidad, y no muy bien conservada. Existen dos subsectores, el de los caminos vecinales y de las carreteras secundarias. En ellos la situación es problemática e impacta muy negativamente en el transporte y la logística. Por otro lado, la red de carreteras troncales, en lo que respecta al comercio exterior, se concentra en aquellas que tienen interconexión con los países vecinos”. (véase anexo. Tabla 7.10.1)

Teniendo en cuenta la Tabla 7.8.1: Distribución de la Red Vial según su jerarquía y por superficie de rodadura; del total de la red vial del departamento, el 23,65% son vías nacionales; el 31,27 % son vías departamentales y el 45,08 % son vías vecinales; de las cuales el 11,04 % del total de vías del departamento están asfaltadas, el 0,91 % empedradas, el 16,70 % enripiadas y el 71,35 % son de tierra.

Solo el 46,70 % de las vías nacionales del departamento están asfaltadas, siendo las únicas vías con este tipo de pavimento.

El 19,87 % de las vías nacionales del departamento de Concepción son de tierra, al igual que el 68,95 % de las vías departamentales y el 100 % de las vías vecinales.

Las vías de tierra representan el 71,34 % del total de las vías del departamento y solo el 11,04 % de las vías son pavimentadas. Esto nos indica que el sistema vial del departamento de Concepción presenta grandes dificultades de circulación en épocas de lluvia, perjudicando al sistema económico, productivo y social; además, los caminos de tierra, por el tráfico de vehículos pesados, presentan baches, disminuyendo la velocidad de operación y dañando a los vehículos.

En consecuencia, el sistema vial del departamento de Concepción resulta poco efectivo para propiciar su desarrollo, ya que existe una gran cantidad de centros poblados rurales y centros de servicios y apoyo a la producción que no

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

se encuentran articulados por una óptima red de caminos, desfavoreciendo, de esta manera, a su desarrollo.

### 7.11 Identificación De Los Ejes De Integración Económica Y Social Del Departamento

#### 7.11.1 Ejes Viales De Integración

Los ejes de integración económica y territorial del departamento de Concepción se determinan a partir del análisis de los flujos de comercialización de productos, bienes y servicios que se producen dentro de su espacio departamental. Estos flujos se producen entre los principales focos atractores del departamento, que para efectos de este estudio se explican en el Capítulo 5.4, y se denominan NODOS DE DESARROLLO.

A estos flujos los llamaremos EJES DE INTEGRACIÓN ECONÓMICO Y SOCIALES INTERNOS DEL DEPARTAMENTO; pero estos flujos de comercialización también se dan con los nodos de desarrollo ubicados fuera del departamento, a estos los llamaremos EJES DE INTEGRACIÓN ECONOMICA Y SOCIAL EXTERNOS DE DEPARTAMENTO.

Los principales Ejes de Integración Económica y Social identificados para el departamento de Concepción son:

El principal Eje de Integración intra y extra departamental constituye la **Ruta V**, que conecta a la capital departamental con el Departamento de Amambay y luego a la República Federativa del Brasil. Sobre este eje, se ubican: la capital Concepción, Horqueta, Yby Yaú, todas ellas capitales del distritos. Es la principal vía de salida de los productos del Departamento.

Asimismo, otro Eje de Integración intra y extra departamental, constituye la **Ruta III** que desde su empalme con la Ruta V en Yby Yaú, conecta a la capital del país y a las demás principales capitales departamentales.

El Eje de Integración extra departamental, que se localiza en toda su extensión fuera del Departamento, es la ruta **Concepción-Pozo Colorado**. Esta ruta tiene como inicio el Puente ubicado al sur de la ciudad de Concepción, sobre el río Paraguay, conecta a través del Chaco paraguayo a la localidad de Pozo Colorado y desde ahí con la capital Asunción, con Bolivia por

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

la ruta Trans Chaco, y con la República Argentina en la localidad fronteriza de Puerto Falcón.

El Eje **Concepción – Vallemí**, caracterizado por la circulación de gran parte de la producción de clínquer, cemento y cal desde Vallemí y alrededores, también brinda servicios a la producción y la ganadería. Está articulado por la ruta departamental que une a ambas localidades. La pavimentación de esta vía ha sido reiteradamente anunciada pero hasta la fecha presenta innumerables inconvenientes para el tránsito a través de la misma, en especial en días de lluvia, con los consecuentes contratiempos para la economía local y nacional.

Finalmente, el Eje **Puentesíño-Ruta V**, se constituye en la vía de unión de la zona noreste del departamento con la capital y conecta a la Ruta V. Asimismo, es utilizada durante los días de clausura del tramo Concepción-Vallemí, además de presentar menos dificultad para el tránsito, pese a la mayor distancia recorrida. También es vía de salida de la producción agrícola y ganadera.

Dentro del departamento de Concepción, su capital del mismo nombre se constituye en el principal Nudo de desarrollo, así como una ciudad portuaria con intercambio comercial con el resto del país. Genera y atrae un alto flujo económico y social hacia la capital del país. Estos flujos están determinados por la comercialización, interna y externa, de carne, granos; por el flujo de servicios y pasajeros; así como por las importaciones de maquinarias, productos manufacturados, electrodomésticos, insumos, fertilizantes, comestibles, otros, que ingresan por Concepción.

Los flujos de comercialización de productos se puede resumir en:

- Desde la zona norte del Departamento, principalmente Vallemí, se dirige en mayor parte por vía fluvial hacia el sur, la producción de clínquer, cemento, cal agrícola y cal hidratada. En menor medida y con los inconvenientes ya mencionados, se trasladan estos productos a través de la ruta Vallemí-Concepción.

- Desde el puerto de Concepción, por vía fluvial, se embarca la mayor parte de la producción cárnica que se dirige a la capital. También es utilizado este

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

Puerto para la comercialización de granos se realiza hacia Argentina.

- La ruta V es la vía de salida de la producción de carne, así como productos fruti-hortícolas que se exportan al Brasil.

- Las áreas productoras de sésamo, tártago, piña, sandía, maíz, algodón, entre otros, tienen los caminos vecinales principales y desde estos a las Rutas III y V como su vía articuladora hasta los puntos de comercialización.

- La comercialización de productos de importación desde la capital del país se realiza tanto a través del Chaco por la Ruta Pozo Colorado-Concepción, como también a través de las Rutas III y V. (véase anexo. Mapa 7.11.1)

### 7.11.2 Determinación De Los Ejes Viales Estratégicos:

Los Ejes viales estratégicos son los caminos a través de los cuáles suceden los flujos de bienes y servicios de los Ejes de Integración económica y social del departamento. A partir de dicho análisis se han identificado los siguientes Ejes Viales Estratégicos: (véase anexo. Tablas 7.11.1; 7.11.2; 7.11.3)

**Eje Ruta V:** que comprende los nodos de Concepción-Horqueta-Yby Yaú, y como eje extra departamental se dirige hacia el Departamento de Amambay y luego hacia la República Federativa del Brasil. Se constituye en la principal vía de entrada y salida de pasajeros, productos y servicios al Departamento.

**Eje Ruta III:** desde Yby Yaú, es la salida en dirección el sur, a los demás departamentos de la Región Oriental. Es la vía utilizada para la comercialización de productos y servicios desde y hacia el Departamento con el resto de país. También utilizada para transporte de pasajeros.

**Eje Concepción-Pozo Colorado:** desarrollada en su totalidad en territorio chaqueño, sin embargo es muy utilizada para conectar a la capital ya que representa una disminución de casi 100 Km. con relación a la utilización de las Rutas V, III y II . Es también la vía de salida de productos hacia Bolivia y Argentina.

**Eje Concepción – Vallemí:** utilizada principalmente en el transporte de clínker, cemento y cal desde Vallemí y alrededores. Se ve muy afectada por las malas condiciones del camino y atravesada por numerosos cursos de agua



## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

y escasa infraestructura vial.

**Eje Puentesíño-Ruta V:** Une la localidad de Puentesíño al noreste del Departamento, con la Ruta V y desde ésta a la capital del Departamento. Otra importante localidad que se encuentra sobre este eje es la Col. J. Sebastián Miranda.

### 7.12 Priorización De Los Ejes Viales Estratégicos Del Departamento

Para determinar la importancia de cada uno de los Ejes Viales Estratégicos en el desarrollo departamental se ha elaborado la priorización de los mismos aplicando los siguientes criterios:

a) Organización territorial:

- Importancia de los nodos de desarrollo que articula, indicador que determina la importancia del eje vial estratégico en el fortalecimiento del sistema urbano regional.

- Longitud del eje vial sobre el territorio departamental, indicador que refleja la importancia del eje vial estratégico en la articulación del territorio departamental.

b) Población atendida por el eje vial estratégico Indicador que refleja la importancia social del eje vial estratégico en la accesibilidad de la población a servicios y mercados. Se ha considerando un área de influencia de 5 Km. al eje de la vía. (véase anexo. Tabla 7.12.1)

De la priorización realizada, se tiene los siguientes resultados.

a) El Eje Vial de mayor importancia para el desarrollo departamento de Itapúa es el Eje Vial conformado por la **Ruta V** “Gral. Bernardino Caballero”, que vincula la capital departamental con Pedro Juan Caballero, capital del departamento de Amambay. Con una longitud de 157 Km. sobre el territorio departamental, y con una población atendida de 99.465 hab. Esta vía es altamente transitada y articula a la capital Concepción, Horqueta e Yby Yaú. Constituye la principal vía de transporte de producción, cargas y pasajeros en el Departamento. Se complementa con comercios y servicios apostados a lo largo de la misma.

b) En segundo lugar se tiene el Eje Vial **Concepción – Vallemí**, con una

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

longitud de 180 Km. sobre el territorio departamental, y con una población rural atendida de 8.680 hab. Este eje vial une ambas localidades y pese al precario estado del mismo, a través de él se moviliza gran parte de la producción de cemento, clínquer, cal proveniente de la zona norte y con destino final Asunción. Así también ganado, maderas y transporte de pasajeros.

c) En tercer lugar se tiene el Eje **Puentesíño-Ruta V**, que se desarrolla con orientación noreste y vincula la localidad de Puentesíño, al noreste del departamento, con la Ruta V y luego a través de esta con la capital departamental y resto del país. Con una longitud de 112,40 Km. sobre el territorio departamental, y con una población atendida de 7.125 hab, esta vía es utilizada para transporte de ganado vacuno, producción local (en particular sésamo), así como pasajeros y cargas. Es una vía alternativa de salida desde Vallemí, cuando el tramo Vallemí-Concepción no presenta condiciones aptas para el tránsito.

d) En cuarto lugar, el Eje Vial conformado por la **Ruta III** “Gral. Elizardo Aquino”, que vincula al departamento con los demás departamentos del país. Se dirige hacia el sur, desde el cruce con la Ruta V en Yby Yaú y tiene una longitud de 53 Km. en el territorio departamental, y con una población atendida de 5.315 hab. Esta vía es la principal vía de transporte de producción, cargas y pasajeros en el Departamento. Cuenta también con servicios y comercios apostados a lo largo de la misma.

e) Finalmente, en quinto lugar, el Eje Vial que une **Concepción** con **Pozo Colorado (Chaco)**. Se desarrolla totalmente en la región oriental (extra departamental), pero constituye en una opción de viaje más conveniente desde Asunción, considerando la menor distancia a la misma, con casi 100 Km. de disminución, respecto al viaje a través de las rutas II, III y V. Tiene una extensión de 147 Km. hasta Pozo Colorado, distante a su vez 44 Km. de Asunción. Con escasa población en su área de influencia, 1.125 habitantes, se caracteriza por el movimiento de pasajeros, carbón vegetal, productos de comercialización e insumos varios. (véase anexo. Tabla 7.12.1; mapa 7.12.1)

## 8. RECUENTO DE PASANTIA

Una vez firmado el acuerdo entre la Gobernación de Concepción y La Facultad de Arquitectura Diseño y Arte y habiendo hecho los recaudos necesarios para el inicio de la pasantía se procedió al traslado del pasante a la Gobernación de Concepción donde de inmediato se procedió a realizar las tareas asignadas.

Bajo las instrucciones de la que sería nuestra encargada en la institución, Arquitecta Vivian Wood, se empezó a trabajar y ver de qué manera se podría encarar los trabajos ya que eran bastantes y no se contaba con la infraestructura necesaria tanto logística como personal, así se fija la zona a intervenir y la temática de trabajo como ser, traslado, actividades a realizar en el lugar, etc.

A continuación se detalla algunos trabajos realizados:

- Relevamiento de medidas del edificio de la Gobernación; preparación de plantas, cortes, fachadas y computo.
- Relevamiento de medidas de la cancha del Deportivo. Belén, preparación de un anteproyecto.
- Relevamiento y digitalización de trabajos particulares para el ingeniero encargado de la Secretaria de Recursos Naturales.
- Visita a obras viales en Horqueta, Belén, San Carlos del Apa, Yby Yau, etc.
- Preparación de planos para licitación (impresión de planos) para la Arq. Wood y para el ingeniero encargado de la Secretaria de Recursos Naturales.
- Elaboración de presupuesto de canalización de vías de la Avda. Huerta.

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

- Presentación de los anteproyectos de canalización de la Ciudad de Concepción al Gobernador.
- Elaboración de zonas barriales de la ciudad de Concepción.
- Realización de un proyecto de hermoseamiento de rutas en la entrada de la Ciudad de Concepción que abarca el tramo del cruce de acceso (rotonda) y el Puente sobre el Rio Paraguay.
- Verificación del adoquinado de la Avda. Eligio Ayala que consiste en relevar datos y cotejarlos con los datos existentes en la Secretaria de Obras
- Relevamiento de datos para proyecto de ruta alternativa
- Reunión con el Ing. Arredondo para cotejar datos en vista que el mismo se encuentra realizando trabajos paralelos para la Gobernación.
- Realización del Proyecto de Playas para la localidad de Paso Horqueta.

Todos estos trabajos citados fueron unos de los tantos que se realizaron y que consta en la Planilla de Trabajos de la Gobernación.

Cabe resaltar que a medida que se realizaron todas estas labores se fueron recopilando datos de los caminos, rutas, establecimientos (escuelas, colegios, Centros de Salud, Asentamientos, etc.) y demás puntos estratégicos para la elaboración de la Base de Datos que es el punto clave de esta investigación y que servirá de sustento al Trabajo Final de Grado. Este producto será entregado a la Gobernación de Concepción en formato digital en vista que se preparo en un programa llamado ARCVIEW con una copia a la Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte para que quede constancia del trabajo realizado y que pueda servir como modelo a trabajos posteriores.

### 9. METODOLOGIA

La metodología utilizada para esta Tesis se basa en el análisis de datos adquiridos de diferentes fuentes y la aplicación directa de técnicas y conocimientos de construcciones civiles y gestión de obras, mediante el apoyo a las Fiscalizaciones de Obras de la Gobernación de Concepción.

Para que esto sea más explícito lo expondremos de la siguiente manera y en las siguientes fases:

#### FASE 1 – Investigación Inicial

En esta instancia se procede a determinar conjuntamente con la Secretaría de Obras de la Gobernación de Concepción, las zonas que se analizarán y a partir de las cuales se obtendrá un diagnóstico. La Gobernación de Concepción pone a disposición del pasante la infraestructura necesaria para el relevamiento de datos.

En conversación con la Arq. Vivian Wood, se determina que el trabajo estaría enfocado a nivel departamental; es decir, que aparte del Distrito de Concepción se incluyen a Horqueta, Belén, Loreto, San Carlos de Apa, Yby Yau.

Una vez hecho todo esto se procedió a la recolección de datos, mediante reuniones con personas afines a la gobernación quienes brindaron algunos datos que sirvieron como puntapié en el inicio del trabajo.

También se hicieron entrevistas a las autoridades de los Distritos del Departamento a fin de obtener información veraz con el objetivo de recabar datos de importancia y elevar un informe a las autoridades de la Gobernación, con estos datos se hace posible conocer las falencias con las que cuentan los municipios y poder priorizar las obras tanto viales como de infraestructura tales como escuelas, colegios, centro de salud, etc.

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

A continuación se exponen algunas de las entrevistas a las distintas autoridades del Departamento; para dichas entrevistas se confecciono un formulario de preguntas las cuales ponemos en detalle a continuación:

### **PREGUNTAS**

1. ¿Qué importancia tiene la calidad de los caminos dentro del territorio de su gobierno?
2. ¿Estaría dispuesto a emprender un trabajo coordinado de Mantenimiento de Caminos de Tierra del Departamento de Concepción?
3. ¿Podría clasificar los caminos del departamento (distrito) en tres niveles de prioridad para mantenimiento, y de acuerdo a su parecer cuantas veces por año deberían realizarse tales trabajos?
4. Alguna idea que pueda aportar para el emprendimiento.
5. Cantidad de vehículos en cada municipio. Discriminar por tipos
6. Copia de presupuesto general de gastos año 2009.
7. ¿Qué recursos (Infraestructura, equipos, humanos, económicos) podría aportar su institución para el proyecto?
8. Si se tiene plan de desarrollo estratégico (en departamento, en el distrito)

### **CONSULTA A LAS AUTORIDADES DEL MUNICIPIO DE LORETO**

1. ¿Qué importancia tiene la calidad de los caminos dentro del territorio de su gobierno?

Es fundamental para el distrito de Loreto tener buenos caminos, tanto para la parte de la producción, la comercialización y servicios estatales (salud, educación). La calidad del camino es un medio importante para mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector rural del distrito de Loreto.

2. ¿Estaría dispuesto a emprender un trabajo coordinado de Mantenimiento de Caminos de Tierra del Departamento de Concepción?

Si, es importante mencionar que en alguna medida se está intentando ejecutar un plan similar, pero aún es muy débil, fácilmente se desprograman.

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

Entiendo que es la única forma en que los municipios pequeños como Loreto pueden solucionar el problema relativo a caminos.

3. ¿Podría clasificar los caminos del distrito en tres niveles de prioridad para mantenimiento, y de acuerdo a su parecer cuantas veces por año deberían realizarse tales trabajos?

### **Prioridad 1:**

Troncales (Concepción – Loreto; Loreto – Paso Horqueta, Loreto – Paso Barreto).

Loreto – Las Palmas – San Josemi – San Blas.

San Josemi – Zanja cué (San Miguel, Santa Librada, Virgen del Rosario).

San Marcos – Virgen del Carmen – Huguá Bonete.

Virgen del Camino – La Asunción – Huguá Guasú (con todos sus caminos internos).

Don Bosco – Cañada la Paz – Cañada Lourdes – Ykuá Porá.

### **Prioridad 2:**

Ramales de los prioridad 1.

Frontera – San Pablo – San Vicente – Boquerón – Huguá Bonete.

### **Prioridad 3:**

Laguna – Anderí.

Huguá Torales – San Marcos – San Roque.

Los caminos de prioridad 1 deben recibir trabajos de mantenimiento cuatro veces al año, los de prioridad 2, tres veces al año, y los de prioridad 3 una vez al año.

4. Alguna idea que pueda aportar para el emprendimiento.

Se debe formalizar y cumplir con un calendario, igualmente los trabajos deben realizarse en buena forma.

Yo creo que con un equipo (1 topadora, 1 motoniveladora, 1 pala cargadora y 3 camiones volquetes sencillos) trabajando 8 horas diarias, 5 días a la semana, 4 semanas al mes durante 10 meses, considerando 2 meses de lluvias en el distrito de Loreto no hay caminos en mal estad.

5. Cantidad de vehículos en cada municipio. Discriminar por tipos

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

Están matriculados 400 vehículos de 4 ruedas de los cuales 12 son ómnibus.

6. Copia de presupuesto general de gastos año 2009.

Será proveído.

7. ¿Qué recursos (Infraestructura, equipos, humanos, económicos) podría aportar su institución para el proyecto?

15% de los Royalties.

8. Si se tiene plan de desarrollo estratégico (en departamento, en el distrito)

No se tiene plan de desarrollo estratégico, se está formando un concejo de desarrollo distrital.

## CONSULTA A LAS AUTORIDADES DEL MUNICIPIO DE BELEN

1. ¿Qué importancia tiene la calidad de los caminos dentro del territorio de su gobierno?

Tiene tremenda importancia, todo gira en torno a los caminos, la producción, la salud, la educación. Los universitarios que van a estudiar a Concepción salen a la ruta asfaltada para buscar colectivos.

El turismo que tiene un gran potencial en nuestro municipio no puede desarrollarse adecuadamente por falta de caminos.

2. ¿Estaría dispuesto a emprender un trabajo coordinado de Mantenimiento de Caminos de Tierra del Departamento de Concepción?

Si. Así debería ser y tendría que estar institucionalizado el sistema de trabajo; hasta hace unos pocos meses estábamos trabajando casi coordinadamente, pero actualmente por cuestiones partidarias internas tal situación ya no ocurre.

3. ¿Podría clasificar los caminos del distrito en tres niveles de prioridad para mantenimiento, y de acuerdo a su parecer cuantas veces por año deberían realizarse tales trabajos?

### **Prioridad 1:**

La troncal Concepción – Belén – Horqueta (Ruta 5 vieja).



## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

Peguahomí – km 26 Ruta asfaltada.

Niño Salvador – km 28 Ruta asfaltada

Ruta 5 vieja – Requejo – Potrerito.

Paso Urundy – Santa Cruz – Santo Tomás – Km 24 Ruta Asfaltada.

### **Prioridad 2:**

San Felipe – Requejo.

Lemó – Camino (Peguahomí – km 26 Ruta asfaltada).

Santa Librada – Asentamiento.

Santa Cruz – Lemó.

Santo Tomás – Lemó.

Santo Tomás – km 22.

### **Prioridad 3:**

Paso Urudey – km 22 Ruta asfaltada.

San Luís – Ruta 5 asfaltada.

San Felipe – 6 de agosto.

Santa Lucía – km 21.

Los caminos de prioridad 1 deben recibir mantenimiento tres veces al año, los de prioridad 2 dos veces al año y los de prioridad 3 una vez al año.

4. Alguna idea que pueda aportar para el emprendimiento.

Este sistema se debe institucionalizar como política del departamento insertado dentro de una política de desarrollo vial sin depender de momentos políticos.

5. Cantidad de vehículos en cada municipio. Discriminar por tipos  
Están matriculados 248 vehículos de 4 ruedas y 3.925 motocicletas.

6. Copia de presupuesto general de gastos año 2009.

Será proveído.

7. ¿Qué recursos (Infraestructura, equipos, humanos, económicos) podría aportar su institución para el proyecto?

Aporte de combustible por importe de 30.000.000 de guaraníes por año.

8. Si se tiene plan de desarrollo estratégico.

No se tiene plan de desarrollo estratégico, se está formando un concejo de

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

desarrollo distrital.

### CONSULTA A LAS AUTORIDADES DEL MUNICIPIO DE YBY YAÚ

1. ¿Qué importancia tiene la calidad de los caminos dentro del territorio de su gobierno?

Los caminos del distrito tienen que ser de buena calidad.

2. ¿Estaría dispuesto a emprender un trabajo coordinado de Mantenimiento de Caminos de Tierra del Departamento de Concepción?

Si, con mucho gusto.

3. ¿Podría clasificar los caminos del distrito en tres niveles de prioridad para mantenimiento, y de acuerdo a su parecer cuantas veces por año deberían realizarse tales trabajos?

Los de Prioridad 1 deben recibir trabajos de mantenimiento cuatro veces al año, ellos son:

Callejón 2 - Sapucaí.

San Antonio.

Caminos de Punta Porá Ñu.

Callejón Fátima.

Ñepytyvó.

San Roque.

Medalla Milagrosa.

Asentamiento San Miguel.

Asentamiento Agüijé Pyhú.

Aquidabán Cañada.

Callejón Pindoty.

Los de Prioridad 2 deben recibir trabajos de mantenimiento tres veces al año, ellos son:

Bernardino Caballero.

San Roque, Cerro Memby.

Paso hú.

Sagrada Familia.

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

Colonia Indígena Yrapey.

Los de Prioridad 3 deben recibir trabajos de mantenimiento dos veces al año, ellos son los no mencionados entre los de Prioridad 1 y 2.

4. Alguna idea que pueda aportar para el emprendimiento.

Yo he propuesto en una reunión de intendentes del departamento de Concepción que cada municipio aporte el 10% de los royaltíes que recibe para fondo de reparaciones de emergencia de equipos viales del estado (gubernación o MOPC) al servicio de los municipios. Creo que éste tipo de iniciativas debemos institucionalizar dentro del departamento y no depender de momentos políticos.

5. Cantidad de vehículos en cada municipio. Discriminar por tipos

Están matriculados 1.200 vehículos de los cuales el 20 % son camiones.

6. Copia de presupuesto general de gastos año 2009.

Será proveído.

7. ¿Qué recursos (Infraestructura, equipos, humanos, económicos) podría aportar su institución para el proyecto?

No contamos con equipos viales.

8. Si se tiene plan de desarrollo estratégico.

Tenemos un plan de desarrollo distrital y será proveído.

No se tiene plan de desarrollo estratégico, se está trabajando en el diseño.

### **FASE 2 – Diagnostico de la situación actual**

Una vez obtenidos los datos necesarios se procede al análisis y clasificación de los mismos.

Se constata que la base de datos con la cuentan es obsoleta y que se debe actualizar. Esto es debido a la falta de recursos humanos calificados así como la de recursos materiales, como ser programas informáticos acordes a las necesidades, aparatos de posicionamiento global (GPS), vehículos, entre otros.

El departamento de Concepción, en particular, tiene una vocación

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

agrícola-ganadera que genera una demanda de infraestructura vial en buen estado y que se articule con otros modos de transporte (puertos fluviales). La insuficiente red vial que ofrece el departamento, aunado a condiciones de transitabilidad poco adecuadas, por las frecuentes lluvias, de su infraestructura como para propiciar un desarrollo sustentable limita su competitividad a nivel regional, y el acceso de la población a los servicios urbanos.

También existe una falencia en el área de fiscalización de obras, debido a la falta de personal calificado para realizar dicha tarea.

### **FASE 3 – Elaboración de Propuestas.**

Se propone:

- Crear una base de datos informatizado ya que éste es de fácil manipulación y actualización.
- Realizar cursos de capacitación para la correcta utilización de los nuevos programas informáticos.
- Contratar más personal idóneo para la realización de las tareas de fiscalización de obras.
- La compra de aparatos GPS para la actualización de los datos de la infraestructura vial y puntos estratégicos; como ser escuelas, centros de salud, etc.

El propósito de la implementación de un sistema informático para la actualización de datos, es que el mismo servirá para las distintas dependencias de la Gobernación, tanto de obras, educación, parcialidades indígenas, salud, niñez, adolescencia, mujer, ya que con el se facilitará la carga de datos, puntos estratégicos, facilitar el seguimiento de las obras viales y edilicias, actividades propuestas y realizadas, así como la ubicación de los distintos entes que competen a la Gobernación (escuelas, colegios, centros de salud, etc.) Esto con un personal capacitado en la carga del programa y una constante actualización de los datos puede facilitar mucha información útil a todas las Áreas de la Gobernación.

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

Realizando un programa en conjunto de Secretarías se pueden obtener resultados muy beneficiosos para la Gobernación así como para el Departamento.

Es necesario implementar prácticas de recuperación y conservación de suelos, zonificar el territorio para la producción orgánica, fortalecer la asistencia técnica y crediticia y organizaciones de productores y cooperativas.

### **FASE 4 – Implementación de las Propuestas.**

Se realizaron cursos de capacitación, seguimientos de obras, verificación de caminos, entrevistas a autoridades de todo el Departamento de Concepción.

Empezaremos hablando de los cursos realizados para así tener un panorama más amplio de lo acontecido durante la pasantía. Para dicho propósito La Secretaría de Obras de dicha Gobernación, mediante un convenio con la Secretaría Técnica de Planificación organizó un curso de manejo, manipulación y carga de datos con el programa llamado ARCVIEW, como también se dictó clases de utilización de aparatos G.P.S. (Global Positioning System) con el fin de que los trabajos de recopilación de datos fuera más fácil y eficiente.

El curso fue dictado por personal capacitado en la institución con una duración de dos semanas, y una vez culminado el curso teórico se realizaron recorridos con el mismo personal para las clases prácticas, (uso del G.P.S.)

La Gobernación se comprometió a adquirir los aparatos G.P.S. con fondos propios para ponerlos a disposición de los estudiantes y de las demás secretarías la entidad, una vez adquiridos tales aparatos se comenzó el recorrido para la recolección de datos de la infraestructura vial del departamento, mediante la utilización de los vehículos de la Gobernación; se hicieron recorridos por todo el Departamento de Concepción con el fin de realizar las fiscalizaciones de las obras existentes por un lado y por el otro

## **Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción**

recabar datos de las rutas, caminos, etc., para dicho trabajo la Secretaría de Obras cuenta con modelos o esquemas a seguir para realizar dichas evaluaciones de los estados de las obras, ejemplo de esto sería:

“Obra de empedrado de calles en el Distrito de Horqueta”.

Para ello los estudiantes que se encuentran haciendo la pasantía acuden al lugar citado con materiales propios o proveídos por la Secretaria de Obras y se procede a verificar el estado de las mismas.

Por un lado se tiene todo lo hecho por la empresa constructora, es decir, se procede a sacar las medidas y compararlas, o ver si se utilizaron los materiales que estaban pre establecidos antes de la realización de dicha obra.

El estudiante tiene la capacidad de realizar todo esto ya que cuenta con los materiales y conocimientos necesarios para la misma.

Actualmente la base de datos está siendo cargada y verificada con los datos actuales que el alumno recabó durante la pasantía. Esta base de datos será entregada a la encargada de Obras Públicas de la Gobernación de Concepción, Arq. Vivian Wood y a su vez a disposición de quienes quieran acceder a ella.

### **FASE 5 – Evaluación de la implementación.**

Los resultados que arrojó este trabajo desde un principio fueron bastante favorables y de gran utilidad ya que con esto fue posible la concreción y puesta a punto de la base de datos que dejaríamos actualizada a nuestra culminación de la pasantía a esta secretaría de la Gobernación.

Se logró una mejor interacción por parte de ambas instituciones (Gobernación de Concepción – Facultad de Arquitectura), además de poner en conocimiento a las autoridades de la gobernación de las falencias existentes y de acuerdo a ello se tomaron los recaudos pertinentes para suplir dichas falencias.

### 10. CONCLUSION

Lo favorable de todo esto fue que se pudo dar el primer paso para la realización de todos los objetivos citados en el Protocolo ya que la institución apoyó de manera incondicional a los estudiantes.

Se pudo realizar los contactos necesario para proceder a la recolección de datos, se afianzo la comunicación entre las comunidades del departamento ya que se cuenta con mas personal capacitado para suplir las necesidades circundantes en la zona.

Se localizaron focos de necesidades y se presentaron propuestas para la realización de obras acordes a las mismas.

Se superaron barreras de diálogos existentes entre las mismas secretarias de la entidad, debido a las opiniones y ideologías diferentes a las suyas, es decir, el estudiante tiene una visión mas allá de los problemas políticos que atañen a cada dirigente, la interacción de los estudiantes con los funcionarios, sus pensamientos y conocimientos hicieron posible una mejor comprensión de las falencias innecesarias con las que cuentas pudiéndose solucionar de manera simple por medio del diálogo y el análisis adecuado, ejemplo de esto se cita con palabras textuales del estudiante con el Secretario de Agricultura, “seria más fácil si se trabajase en conjunto y se hicieran los pedidos de elementos que servirían para todos, hay que hacer un pedido de compra de aparatos G.P.S. al gobernador, a nosotros nos serviría para realizar nuestro trabajo de recolección de datos y a ustedes les serviría para ubicar los puntos estratégicos, ver en donde se encuentran las maquinarias que está prestando la gobernación a los agricultores”

Este es un ejemplo de esta interacción ya que luego se pudo concretar dicha compra porque el pedido no solo fue de parte de una sola secretaria si no de varias.

## 11. BIBLIOGRAFIA

Manual de Caminos del M.O.P.C.

Plan Vial Participativo de Concepción 2010.

Transcripciones de entrevistas hechas por el Ing. Arredondo, ex empleado de la Gobernación de Concepción.

Revistas informativas de la SENATUR.

Datos extraídos de internet (pagina del Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones) <http://www.mopc.gov.py>



## 12. ANEXOS

### 7.1.1. LEY Nº 426/73

#### **QUE ESTABLECE LA DIVISIÓN POLÍTICA DEL TERRITORIO DE LA REPÚBLICA**

#### **EL CONGRESO DE LA NACIÓN PARAGUAYA SANCIONA CON FUERZA DE LEY:**

Modificado por el artículo 1 de la Ley Nº 71/92

**Art. 1º:** Divídese el territorio de la República en la Capital del Paraguay y en (19) diez y nueve Departamentos.

**Art. 2º:** La Ciudad de Asunción, Capital de la República, se divide en Parroquias, Los Límites de la Ciudad son:

**AL NORTE:** Los Departamentos XVº y XIº, de Presidente Hayes y Central respectivamente.

Esta separada del XVº Departamento, por el Río Paraguay, desde el Riacho Negro hasta el Callejón conocido con el nombre de "El Brete" situado al costado Nor-Este de las instalaciones industriales de la Compañía Liebig's Extract of Meat Corporation.

Está separada del XIº Departamento, por los límites Municipales de Mariano Roque Alonso, que son: el callejón conocido con el nombre de "El Brete", que partiendo del Río Paraguay del costado Nor-Este de las instalaciones industriales de la Compañía Liebig's Extract of Meat Corporation en Zeballos Cué, sigue por el costado de la propiedad de la misma Compañía y termina sobre la ruta Transchaco a 600 metros al Este de la Escuela Superior "Carlos Antonio López" de Loma Pytá; de aquí en línea recta con rumbo Sur-Este, pasando por el costado Norte del Campo de Deportes del Club "General Artigas", hasta incidir en el Arroyo Itay.

**AL ESTE:** El XIº Departamento Central, separado por los límites Municipales de Luque, Fernando de la Mora y Villa Elisa, que comprenden: el Arroyo Itay, desde la incidencia del límite norte sobre este arroyo, hasta la calle Coronel Martínez, Yegros, Madame Lynch y Defensores del Chaco, hasta 200 metros al Sur de "Cuatro Mojones".

**AL SUR:** El XIº Departamento Central, separado por los límites municipales de Lambaré, por una línea que partiendo desde los 200 metros al Sur de "Cuatro Mojones" (intersección de las Avenidas Fernando de la Mora y Defensores del Chaco), sigue paralelamente a 200 metros de la Avenida Fernando de la Mora o la calle correspondiente a la 2ª Manzana al Sur de dicha Avenida, de Este a Oeste, hasta su encuentro con la calle Rvdo. Rafael Elizeche (ex cataluña); sigue esta calle hacia el Sur, o una línea paralela a 200 metros al Este de la Avenida General Máximo Santos, hasta su intersección con la calle Coronel

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

Scheweizer. Desde este punto, una línea hasta el puente ubicado sobre el arroyito, en la calle conocida con el nombre de Paseo Yacht Club; luego sigue el curso de dicho arroyito en la Manzana con Cuenta Corriente Catastral N° 13-416, hasta su desembocadura en el Río Paraguay.

AL OESTE: El XV° Departamento de Presidente Hayes, del que esta separada por el Río Paraguay, entre las desembocaduras del riacho Negro y del Pilcomayo.

Modificado por el artículo 1° de la Ley N° 1.716/01 posteriormente modificado por la Ley N° 1.716/01

**Art. 3°:** Los Departamentos comprendidos en el territorio nacional son los siguientes:

### 1er. DEPARTAMENTO DE CONCEPCIÓN

Sus límites son:

AL NORTE: La República Federativa del Brasil, de la que está separado por el río Apa, desde su desembocadura en el río Paraguay hasta su confluencia con el arroyo Hermoso.

AL ESTE: El XIII ° Departamento del Amambay, del que está separado por una línea recta que va desde la desembocadura del arroyo Hermoso en el río Apa, hasta la naciente del arroyo Chacalnica; los arroyos Chacalnica y Negla y el río Aquidabán, hasta su confluencia con el arroyo Guazú. Desde este punto, otra línea recta hasta la confluencia de los ríos Ypanemí e Ypané, y el río Ypané hasta su confluencia con el arroyo Guazú.

AL SUR: El II ° Departamento de San Pedro, del que está separado por el río Ypané, desde su confluencia con el arroyo Guazú, hasta su desembocadura en el río Paraguay.

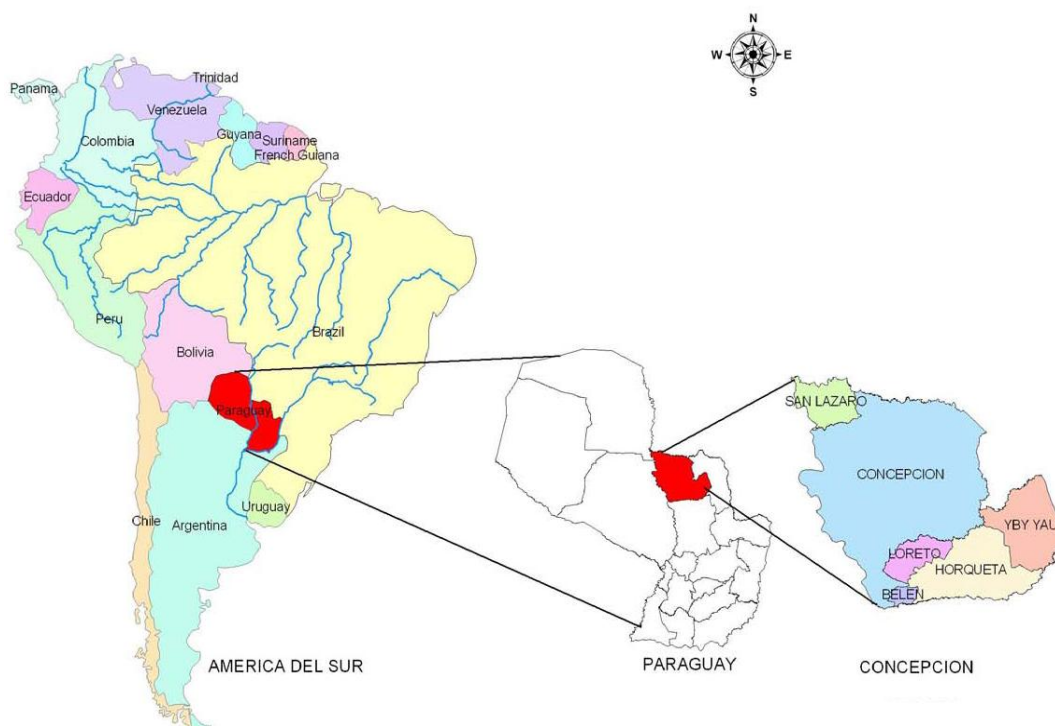
AL OESTE: Los Departamentos XV° y XVI°, de Presidente Hayes y Alto Paraguay, respectivamente; de los cuales está separado por el río Paraguay, entre las desembocaduras de los ríos Ypané y Apa.

Este Departamento comprende los siguientes Distritos: Concepción, Belén, Horqueta, Loreto, San Carlos y San Lázaro.

CAPITAL: Concepción.

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

**MAPA 7.1.1: Ubicación del Departamento con respecto al País**



Fuente: Elaboración propia. Arcview

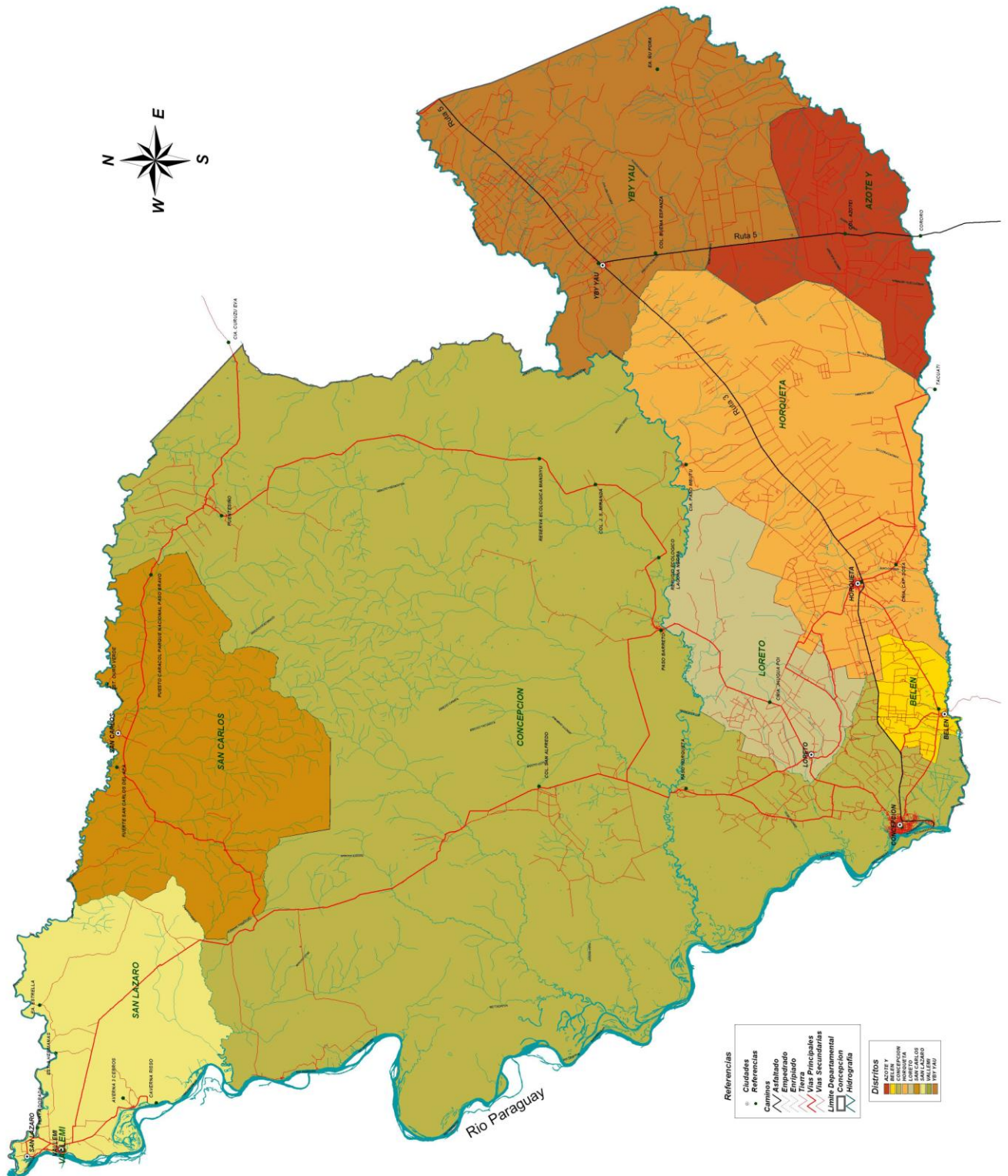
**TABLA 7.1.1: División política: Distritos que lo conforman**

Municipios	Población	Superficie (km <sup>2</sup> )	Densidad Poblacional
Concepción	73.210 hab.	10.934,1	7 hab/km <sup>2</sup>
Belén	9.112 hab.	197,8	46 hab/km <sup>2</sup>
Horqueta	52.573 hab.	2.825,4	18 hab/km <sup>2</sup>
Loreto	15.731 hab.	810,5	19 hab/km <sup>2</sup>
San Lázaro	9.060 hab.	1.109,0	8 hab/km <sup>2</sup>
Yby Yau	19.764 hab.	2.174,2	9 hab/km <sup>2</sup>

Fuente: DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2002.

# Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

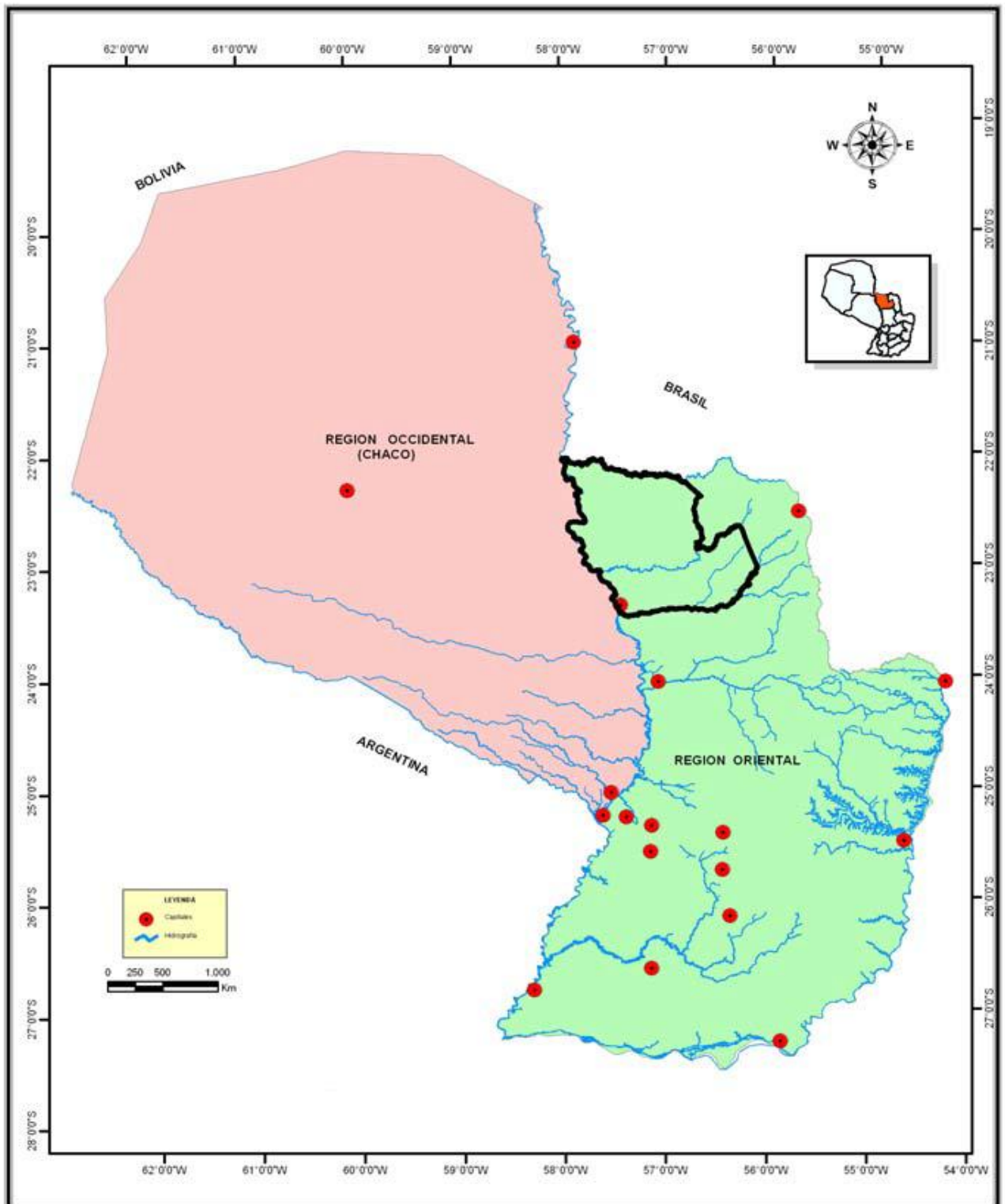
## MAPA 7.1.2: División política del Departamento



Fuente: Elaboración propia. Arcview

# Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

## MAPA 7.2.1 Regiones naturales del Paraguay



Fuente: Atlas Censal Paraguay, Concepción DGEEC.

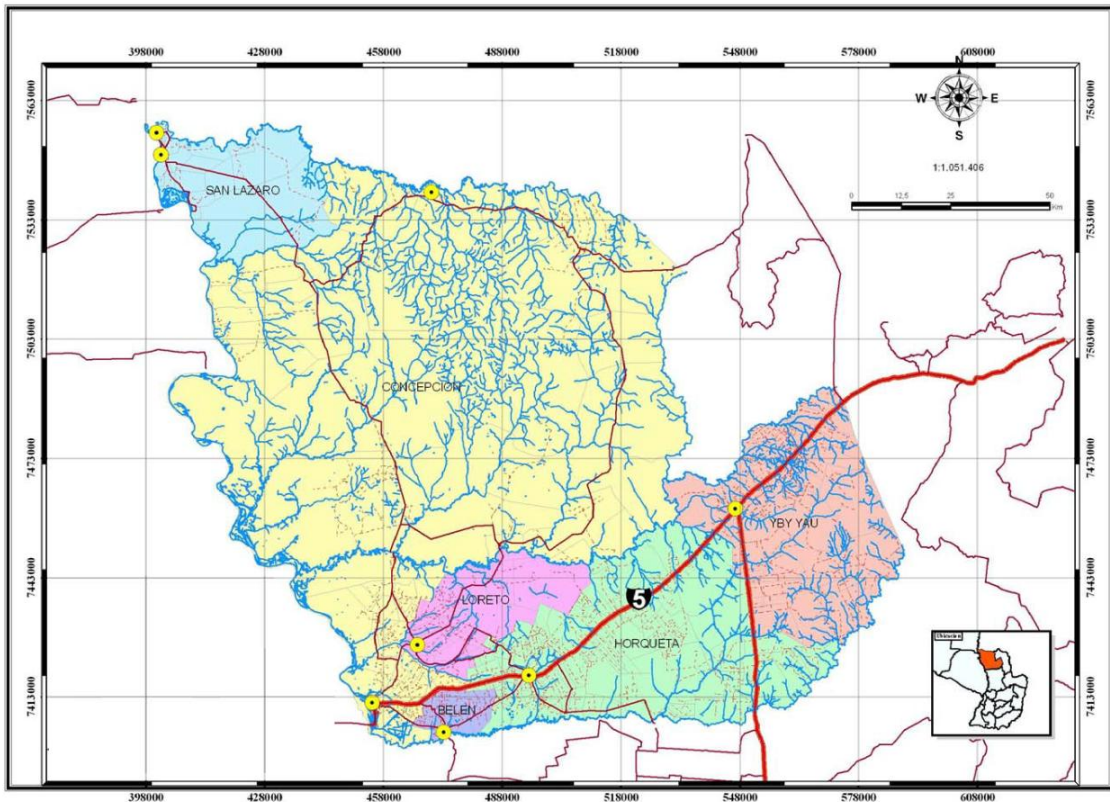
## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

### MAPA 7.2.2 Relieve del Departamento



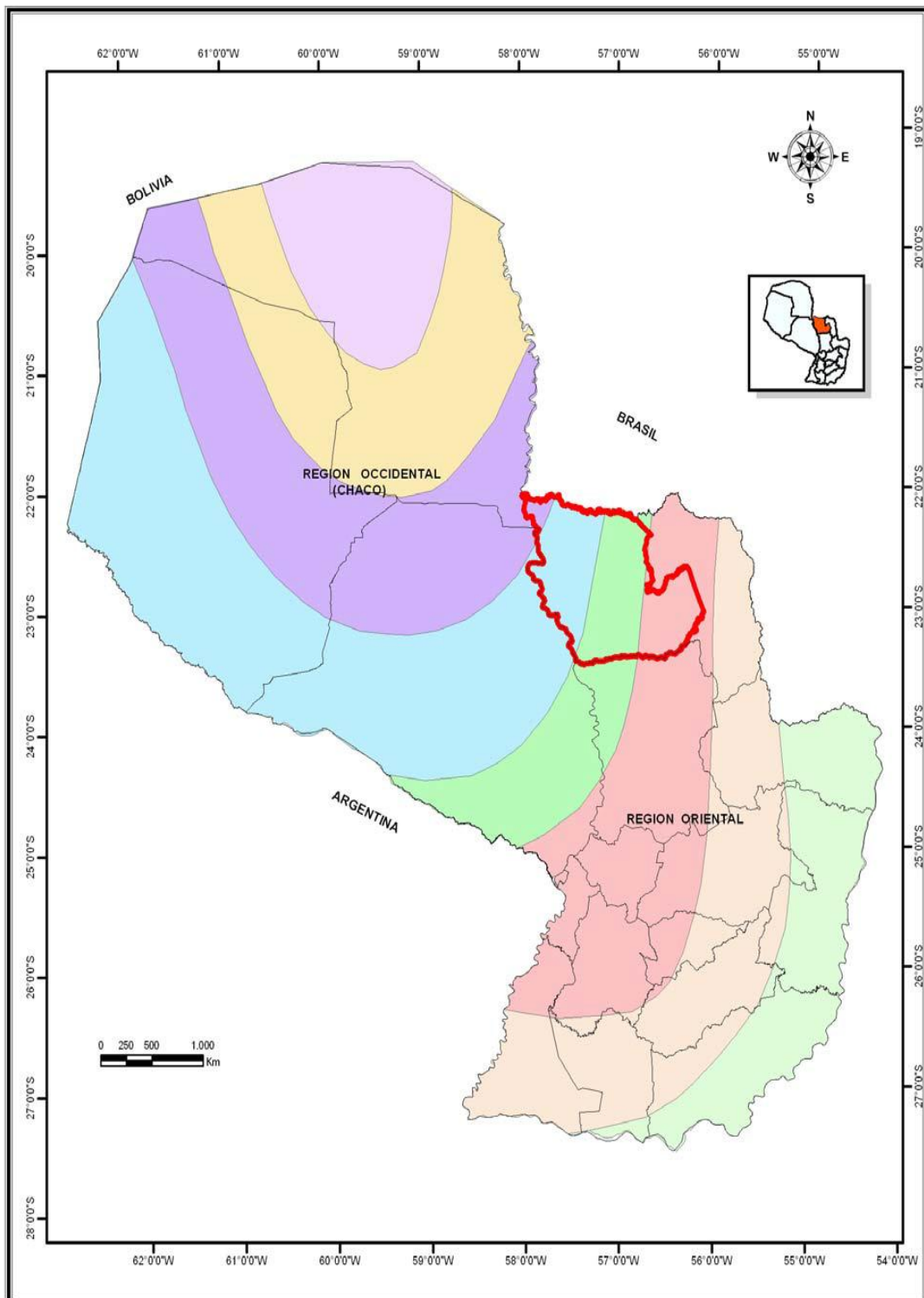
Fuente: Elaboración propia – Google earth

### MAPA 7.2.3 Red hidrográfica del Departamento



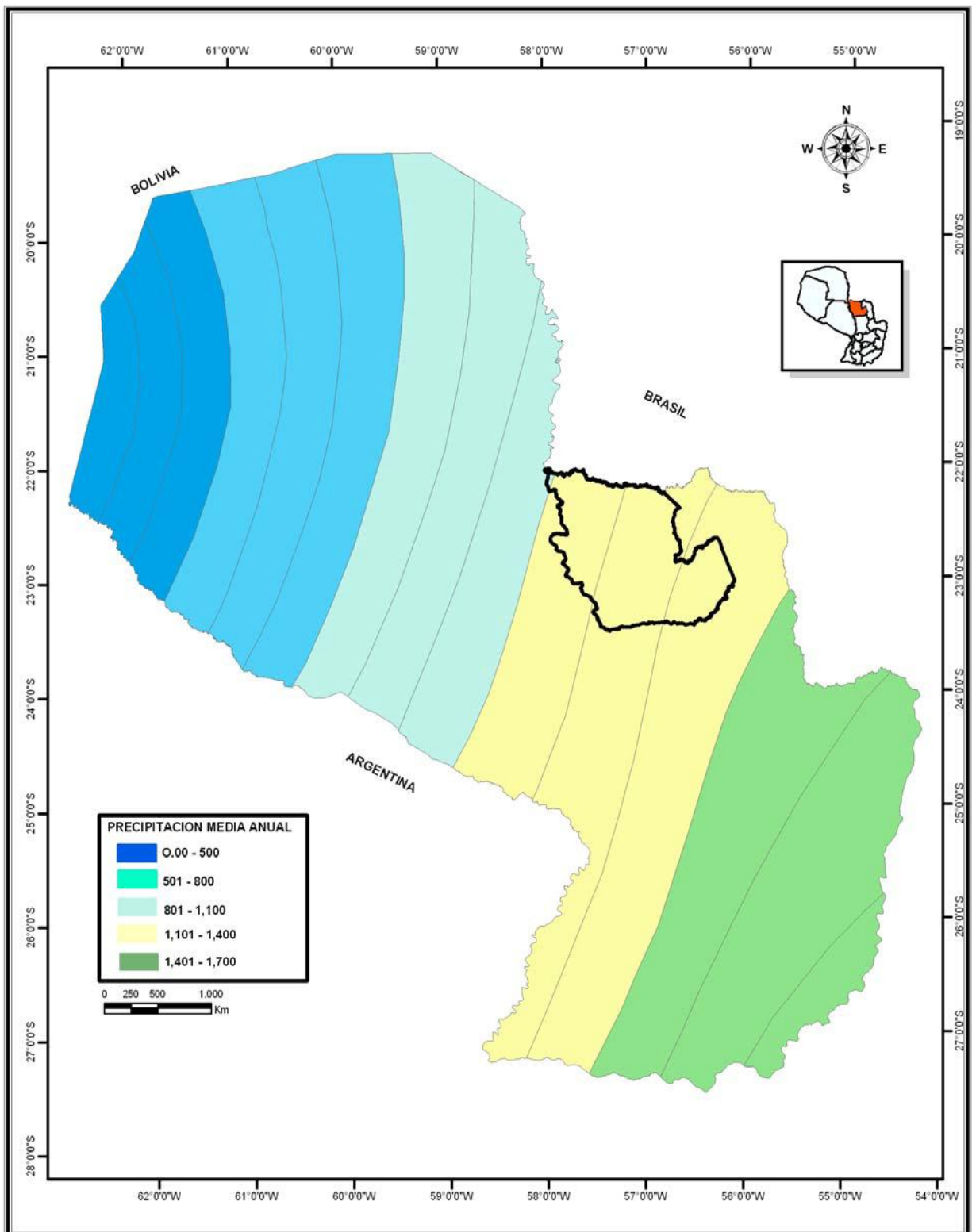
Fuente: Elaboración propia - Arcview.

MAPA 7.2.4: Distribución de la Temperatura



Fuente: Atlas Censal Paraguay, Concepción DGEEC.

MAPA 7.2.5: Distribución de la Precipitación

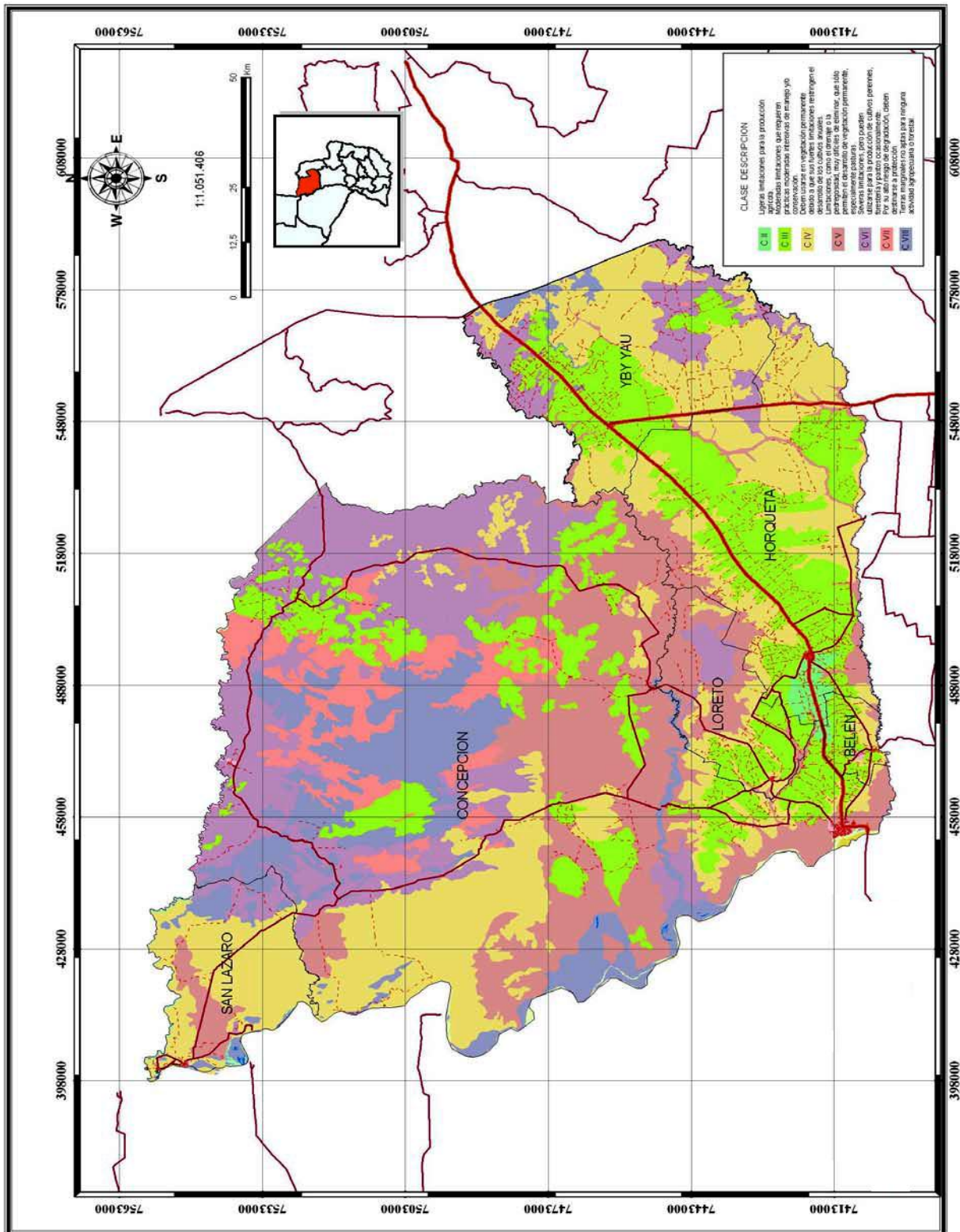


Fuente: Atlas Censal Paraguay, Concepción DGEEC.



# Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

## MAPA 7.2.5.a Capacidad del Uso de Suelos



Fuente: Atlas Censal Paraguay, Concepción DGEEC.

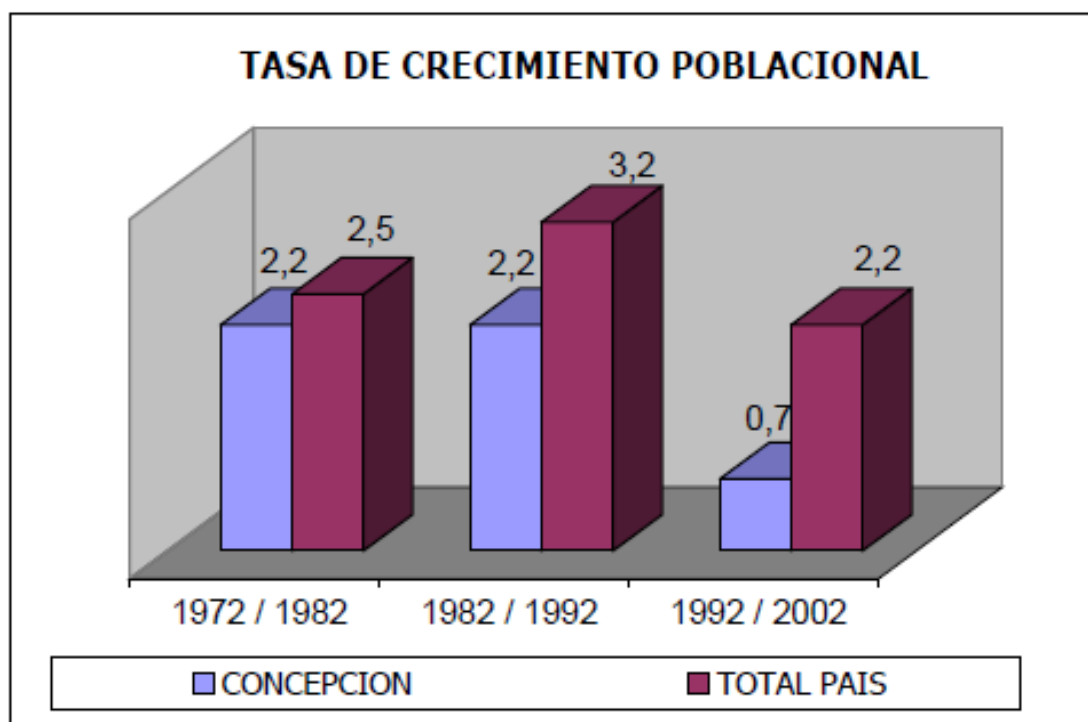
## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

**TABLA 7.2.5.d: Recursos Minerales**

Departamento	Recursos Minerales			
	Metálicos	No Metálicos Energéticos	Rocas Ornamentales Gemas Minerales	Rocas de Aplicación
<b>CONCEPCION</b>	<b>Cobre, Plomo, Zinc, Plata, Oro, Molibdeno, Wolframio, Estaño, Bario</b>	<b>Cuarzo Feldespato Mica</b>	<b>Mármol Turmalina Berilo Diamante</b>	<b>Caliza Mármol Dolomita Granito Riolita</b>

Fuente: PARAGUAY, SU MINERÍA, Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.

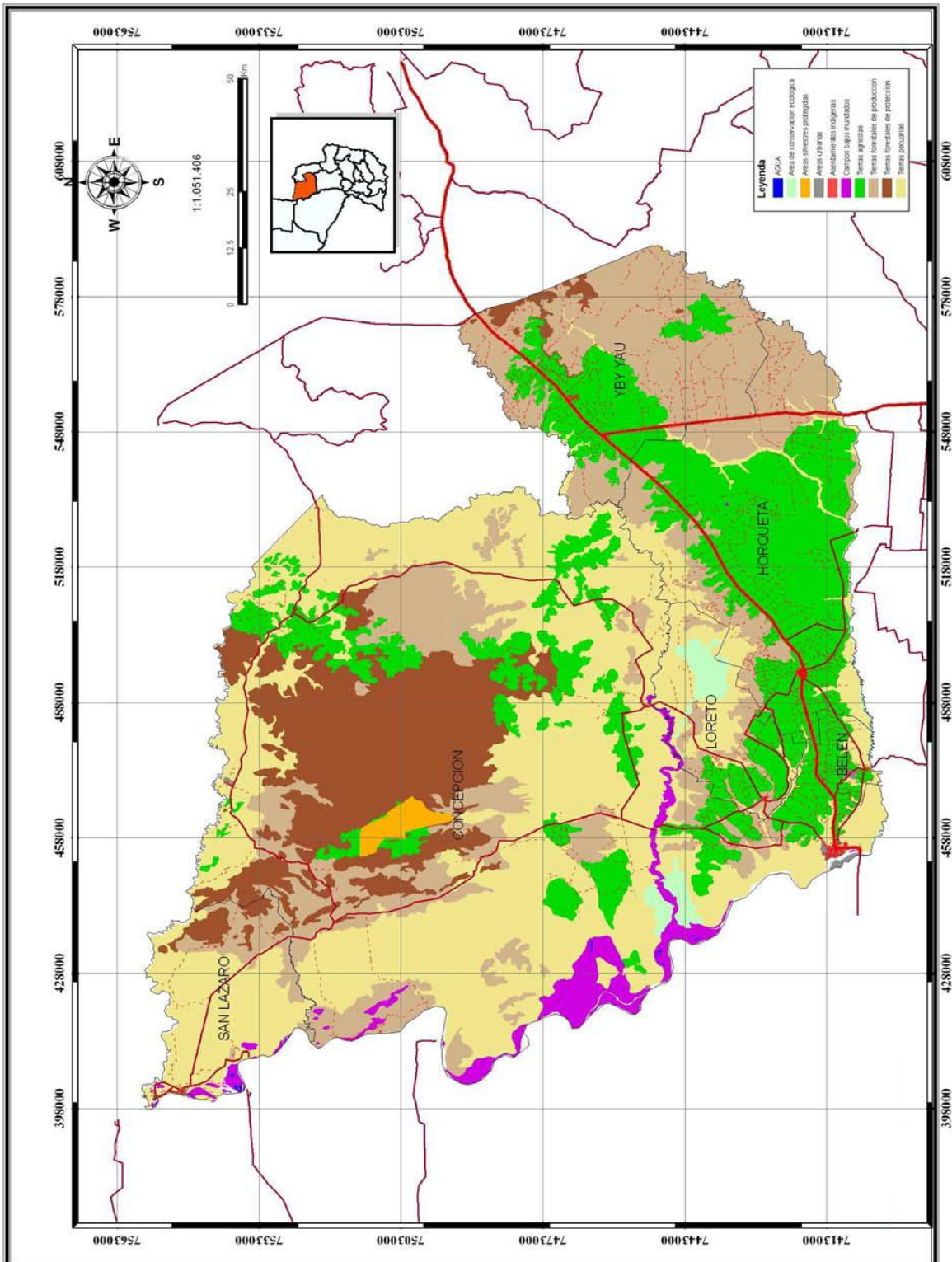
**GRAFICO 7.3.1: Crecimiento Poblacional**



Fuente: DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2002.

# Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

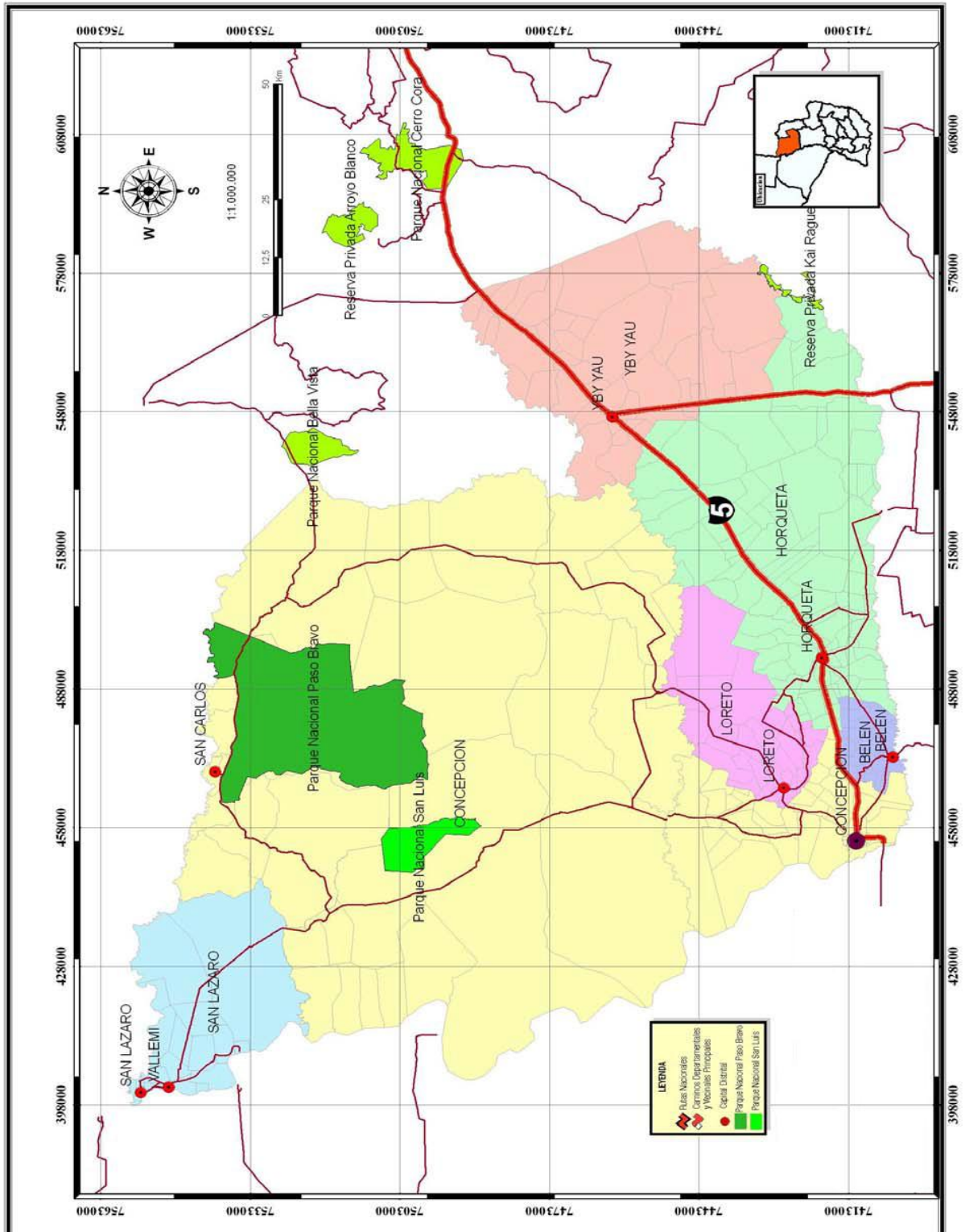
## MAPA 7.2.5.f : Usos actuales del Suelo



Fuente: Atlas Censal Paraguay, Concepción DGEEC.

# Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

## MAPA 7.2.5.h Áreas Protegidas del Departamento



Fuente: Atlas Censal Paraguay, Concepción DGEEC.

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

**TABLA 7.3.1: Crecimiento Intercensal de la Población, Departamento y Municipios**

DISTRITOS	Año 1982			Año 1992			Año 2002			% de Participación poblacional del municipio a nivel departamental
	Población Total	Increment. Interc.	Tasa Crecim. Interc.	Población Total	Increment. Interc.	Tasa Crecim. Interc.	Población Total	Increment. Interc.	Tasa Crecim. Interc.	
TOTAL DEPARTAMENTO	133.977	25.847	1,9%	167.289	33.312	2,0%	179.450	12.161	0,7%	100%
CONCEPCION	49.978	5.314	1,1%	62.100	12.122	2,0%	73.210	11.110	1,5%	41%
BELEN	9.810	326	0,3%	10.299	489	0,5%	9.112	-1.187	-1,3%	5%
HORQUETA	51.576	17.914	3,5%	48.717	-2.859	-0,6%	52.573	3.856	0,7%	29%
LORETO	14.172	1.457	1,0%	16.877	2.705	1,6%	15.731	-1.146	-0,7%	9%
SAN CARLOS (*)	2.169	234	1,1%	2.174	5	0,0%	-	-2.174	-	-
SAN LAZARO	6.272	602	1,0%	6.938	666	1,0%	9.060	2.122	2,3%	5%
YBY YAÚ	-	-	-	20.184	20.184	-	19.764	-420	-	11%

Fuente: DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2002

**TABLA 7.3.2: Crecimiento intercensal de la Población a nivel distrital**

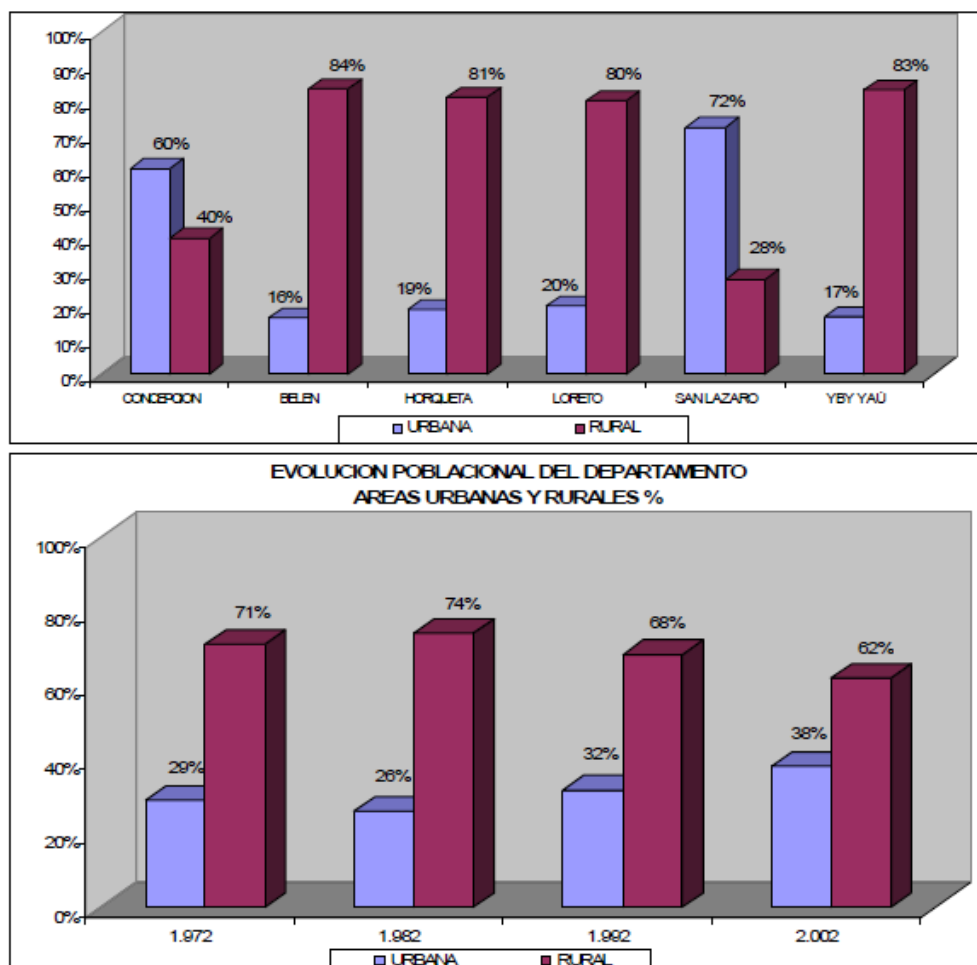
DISTRITO	Censo 1992	%	Censo 2002	%	Población proyectada 2012	%
<b>TOTAL DEPARTAMENTO</b>	<b>167.289</b>	<b>24,9</b>	<b>179.450</b>	<b>7,3</b>	<b>189.929</b>	<b>5,8</b>
CONCEPCION	62.100	24,3	73.210	17,9	76.275	4,2
BELEN	10.299	5,0	9.112	-11,5	10.100	10,8
HORQUETA	48.717	-5,5	52.573	7,9	55.811	6,2
LORETO	16.877	19,1	15.731	-6,8	17.219	9,5
SAN CARLOS	2.174	0,2	-	(*)		
SAN LAZARO	6.938	10,6	9.060	30,6	9.089	0,3
YBY YAÚ	20.184		19.764	-2,1	21.434	8,5

(\*) El Distrito San Carlos depende administrativamente de Concepción, de forma descentralizada mediante una junta vecinal que recibe desde el Municipio de Concepción recursos obtenidos mediante impuestos cobrados a los residentes del distrito. Para el Censo 2002, sus habitantes son considerados en el Distrito de Concepción.

Fuente: DGEEC. Censo Nacional de Población y Viviendas, 2002

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

### Gráfico 7.3.2 COMPOSICION POBLACIONAL (URBANA-RURAL)



Fuente: Elaboración propia con datos del Diagnóstico Departamental Concepción 2007. Dirección General de Desarrollo Territorial y Descentralización – STP.

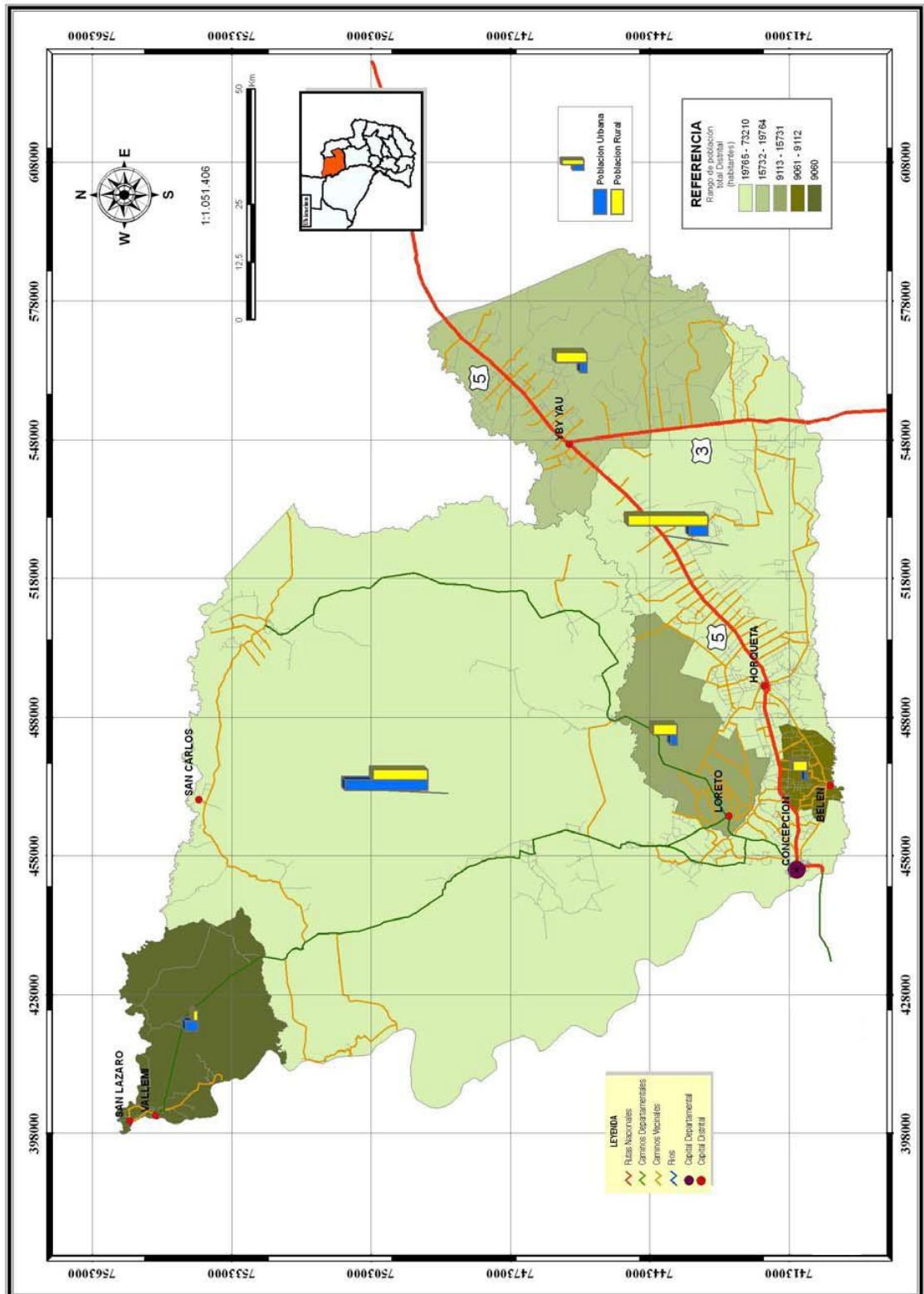
### TABLA 7.3.3 Población Urbana y Rural de los Distritos: Volumen y Densidad

Distritos	Superficie Total	Población Total	Densidad Pob.	URBANA			RURAL		
				Pob.	%	Dens. Pobl.	Pob.	%	Dens. Pobl.
CONCEPCION	10.934,1	73.210	6,7	44.070	60%	4,0	29.140	40%	2,7
BELEN	197,8	9.112	46,1	1.496	16%	7,6	7.616	84%	38,5
HORQUETA	2.825,4	52.573	18,6	9.946	19%	3,5	42.627	81%	15,1
LORETO	810,5	15.731	19,4	3.138	20%	3,9	12.593	80%	15,5
SAN LAZARO	1.109,0	9.060	8,2	6.540	72%	5,9	2.520	28%	2,3
YBY YAÚ	2.174,2	19.764	9,1	3.331	17%	1,5	16.433	83%	7,6
TOTAL	18.051,0	179.450	9,9	68.521	38%	3,8	110.929	62%	6,1

Fuente: Atlas Censal Paraguay, Concepción DGECC

# Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

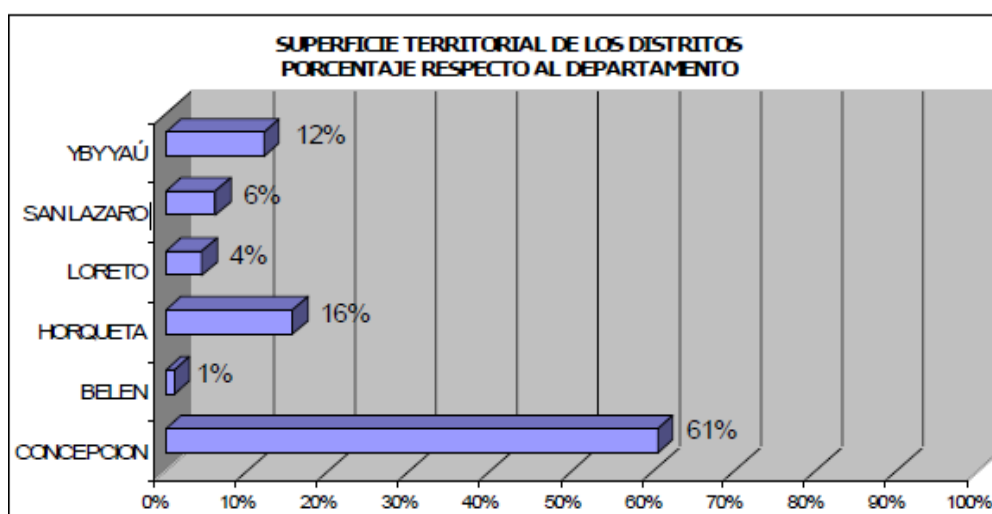
## MAPA 7.3.2 Concentración de Población Urbana y Rural



Fuente: Atlas Censal Paraguay, Concepción DGEEC.

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

**GRAFICO 7.3.4: Densidad Poblacional**



Fuente: Elaboración propia

**TABLA 7.3.4: Indicadores de Pobreza por Municipios del Departamento**

Distrito	% de población pobre	Población 2002	Severidad de la pobreza (%)	Orden dentro del departamento
Concepción	43,8	73.210	10,2	5
Belén	62,9	9.112	17,5	3
Horqueta	63,0	52.573	19,3	2
Loreto	66,9	15.731	19,7	1
San Carlos (*)	37,5	(*)	7,8	6
San Lázaro	37,1	9.060	6,8	7
Yby Yauí	52,1	19.764	13,2	4
Vallemí (*)	33,1	(*)	6,5	8
TOTAL DEPARTAMENTO	52,8	179.450	14,2	
TOTAL PAIS	41,4	5.163.198	9,8	

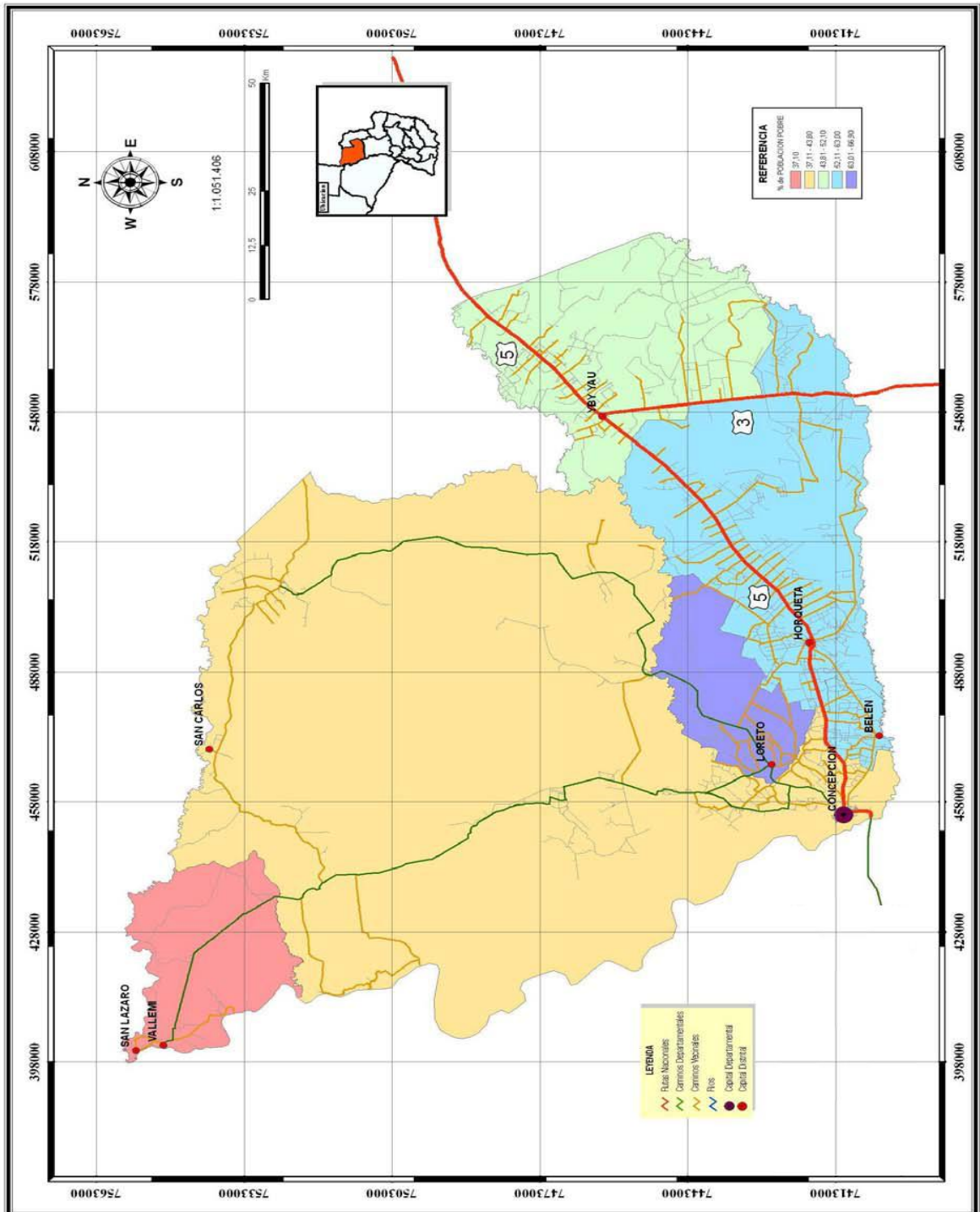
(\*) Distritos censales

Fuente: Pobreza y desigualdad de ingresos a nivel distrital. DGEEC. 2004.



# Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

## MAPA 7.3.4: Espacios diferenciados por nivel de Pobreza



Fuente: Pobreza y desigualdad de ingresos a nivel distrital. DGEEC. 2004

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

**TABLA 7.3.5 Infraestructura de Educación y Salud en el Departamento**

Distrito	Nº de Locales de Educación	Nº de Locales de Salud					TOTAL
		Hospital regional	Hospital distrital	Centros de Salud	Puestos de salud	Dispensarios	
Concepción	117	1	-	-	-	-	24
Belén	9	-	-	1	-	-	1
Horqueta	67	-	1	-	19	3	23
Loreto	18	-	-	1	2	-	3
San Carlos (*)	1	-	-	-	1 <sup>o</sup>	-	1
San Lázaro	16	-	-	1	4	-	5
Yby Yajú	22	-	-	1	3	3	7
<b>TOTAL</b>	<b>250</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>46</b>	<b>12</b>	<b>64</b>

(\*) Distrito censal

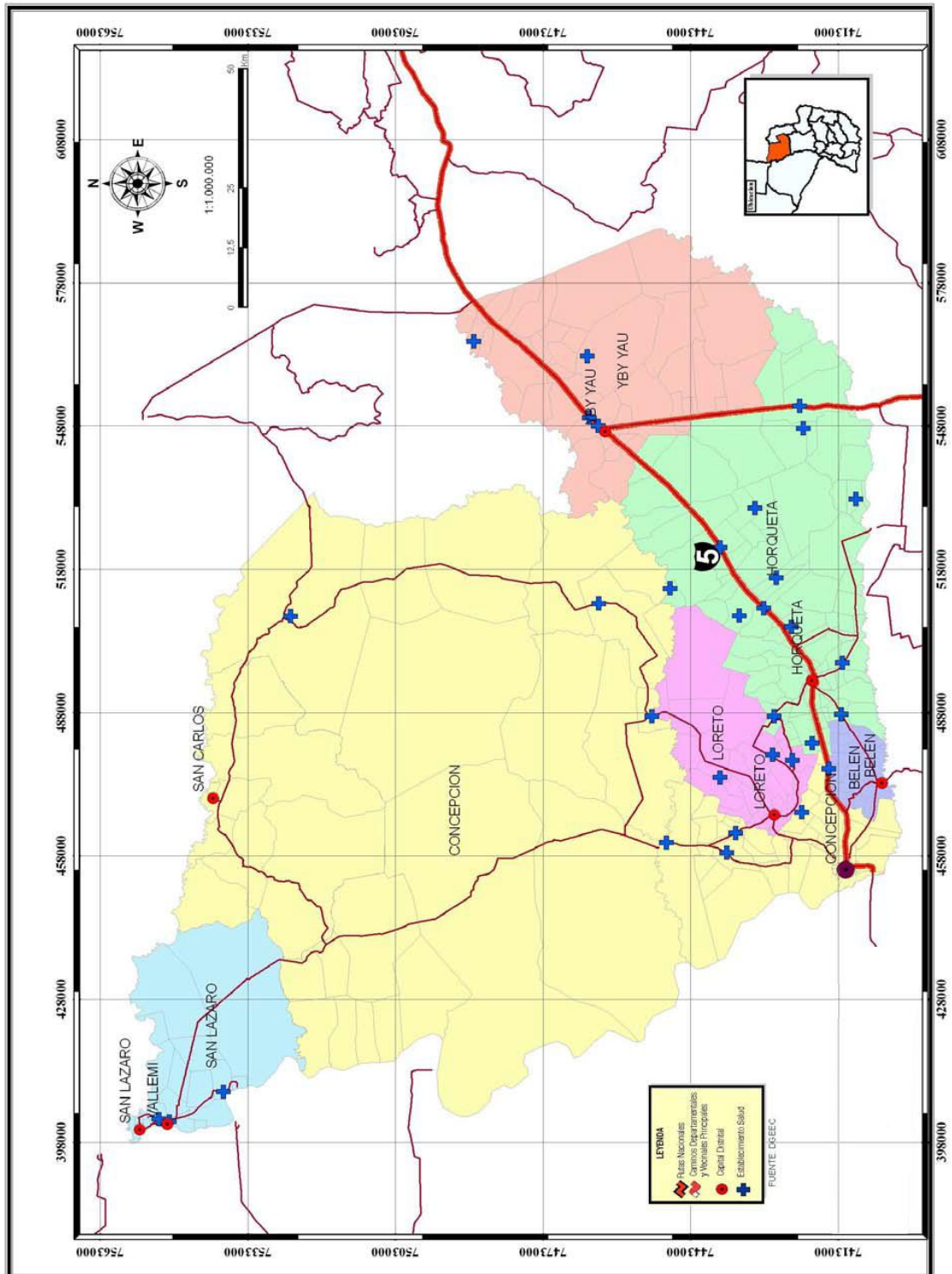
**TABLA 7.4.1 Principales Productos de Exportación de Paraguay**

Producto	Expo/Impo	Tipo de Embarque	Corredor		
			Modo	Origen	Destino
Soja (no procesada)	Exportación	camión	Terrestre	Ciudad del Este	Cascavel (Brasil)
Soja (no procesada)	Exportación	barcaza	Fluvio - Marino	Asunción-Nueva Palmira / Rosario	Rotterdam (Holanda)
Carne Enfriada	Exportación	camión refrigerado	Terrestre	Asunción	Santiago de Chile (Chile)
Carne Congelada	Exportación	FCL 40	Fluvio - Marino	Asunción- Buenos Aires / Montevideo	San Petersburgo (Rusia)
Molduras de Madera	Exportación	FCL 20	Fluvio - Marino	Asunción- Buenos Aires / Montevideo	Miami (USA)
Semillas de Sésamo	Exportación	FCL 40	Fluvio - Marino	Asunción-Buenos Aires/Montevideo	Osaka (Japón)
Agroquímicos	Importación	FCL 20	Fluvio - Marino	Shanghái - Buenos Aires	Asunción
LCL	Exportación	tambores	Fluvio - Marino	Asunción - Buenos Aires / Montevideo	Baltimore (USA)
LCL	Importación	cartones	Fluvio - Marino	Houston - Buenos Aires	Asunción
Informática	Importación	1200 Kg.	Aérea	Miami	Ciudad del Este

Fuente: Impacto del Transporte y de la Logística en el Comercio Internacional del Paraguay - Junio 2006 – USAID

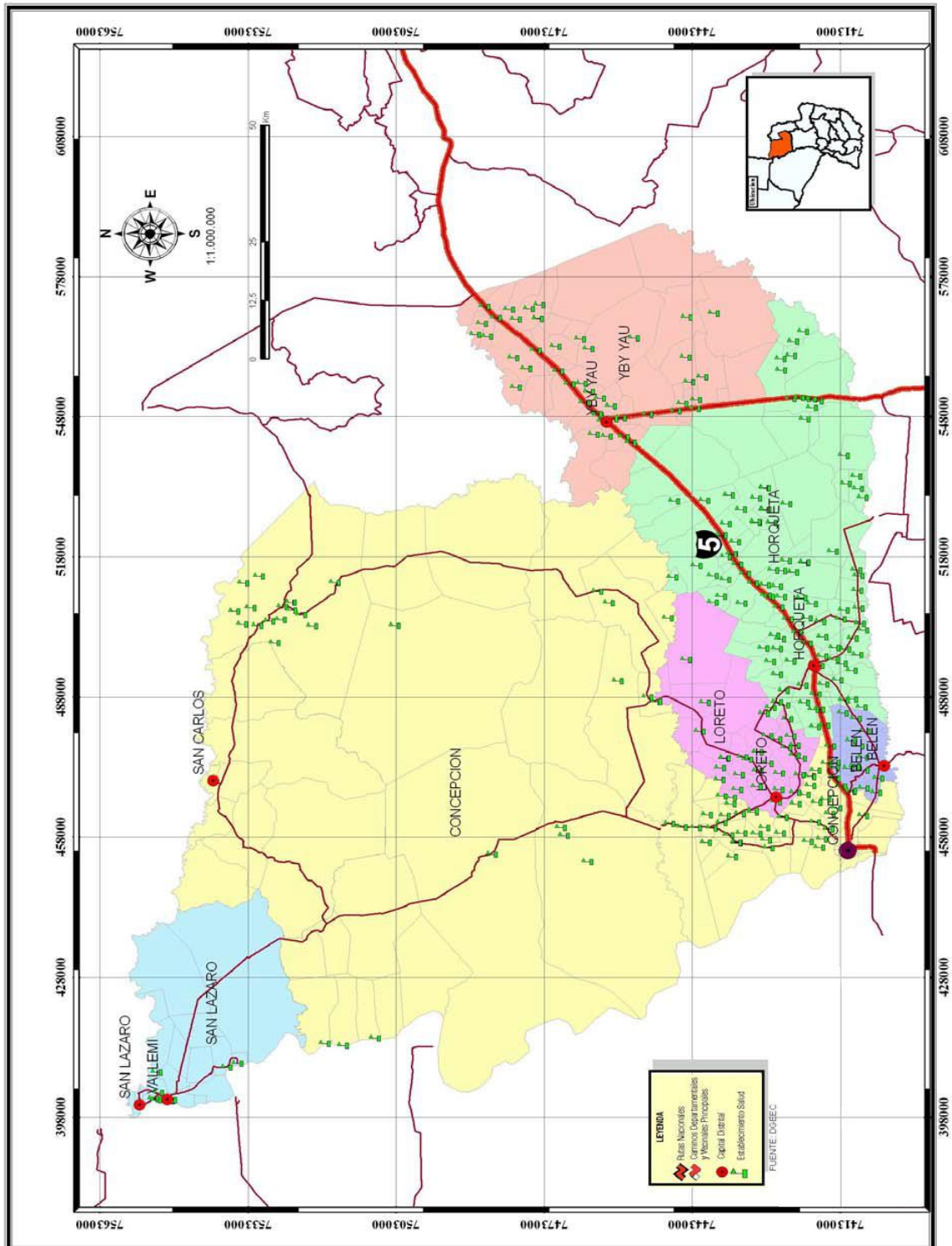
# Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

## MAPA 7.3.5 Localización de los Establecimientos de Salud



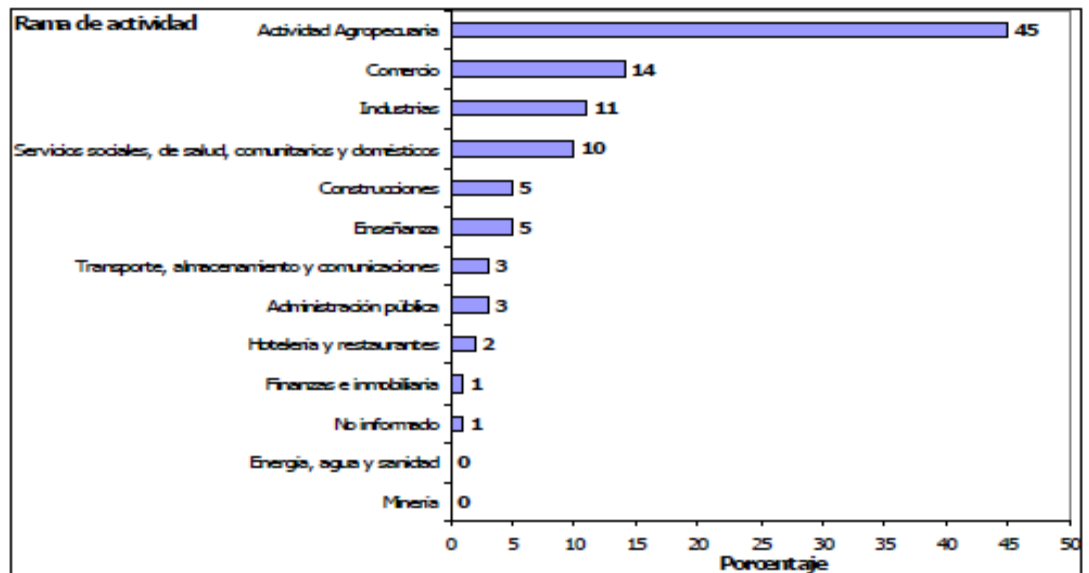
Fuente: Datos del MSP y BS.

MAPA 7.3.6. Localización de los Establecimientos de Educación



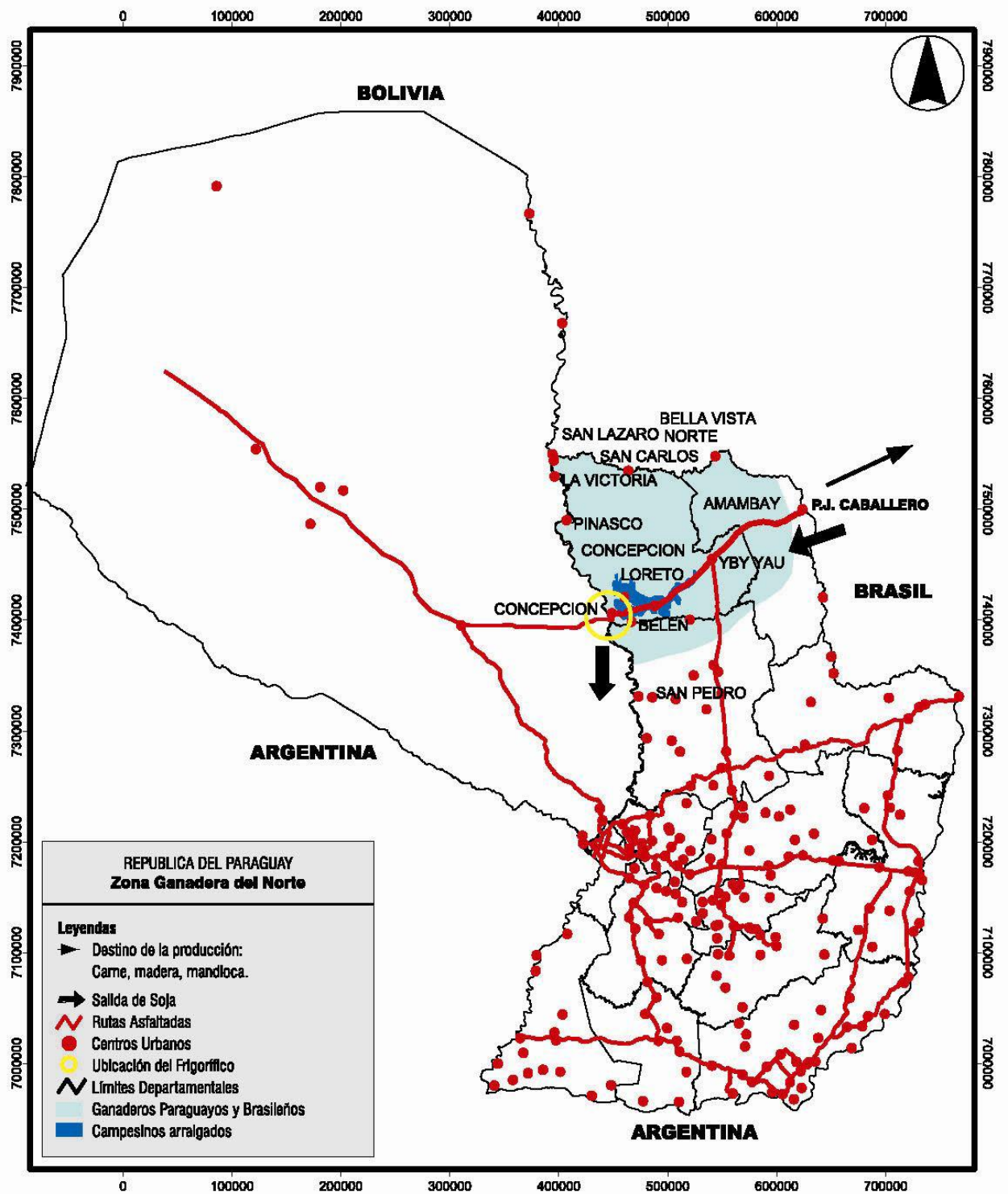
Fuente: Datos del Ministerio de Educación y Cultura.

**GRAFICO 7.4.2: Ocupados según rama de actividad económica**



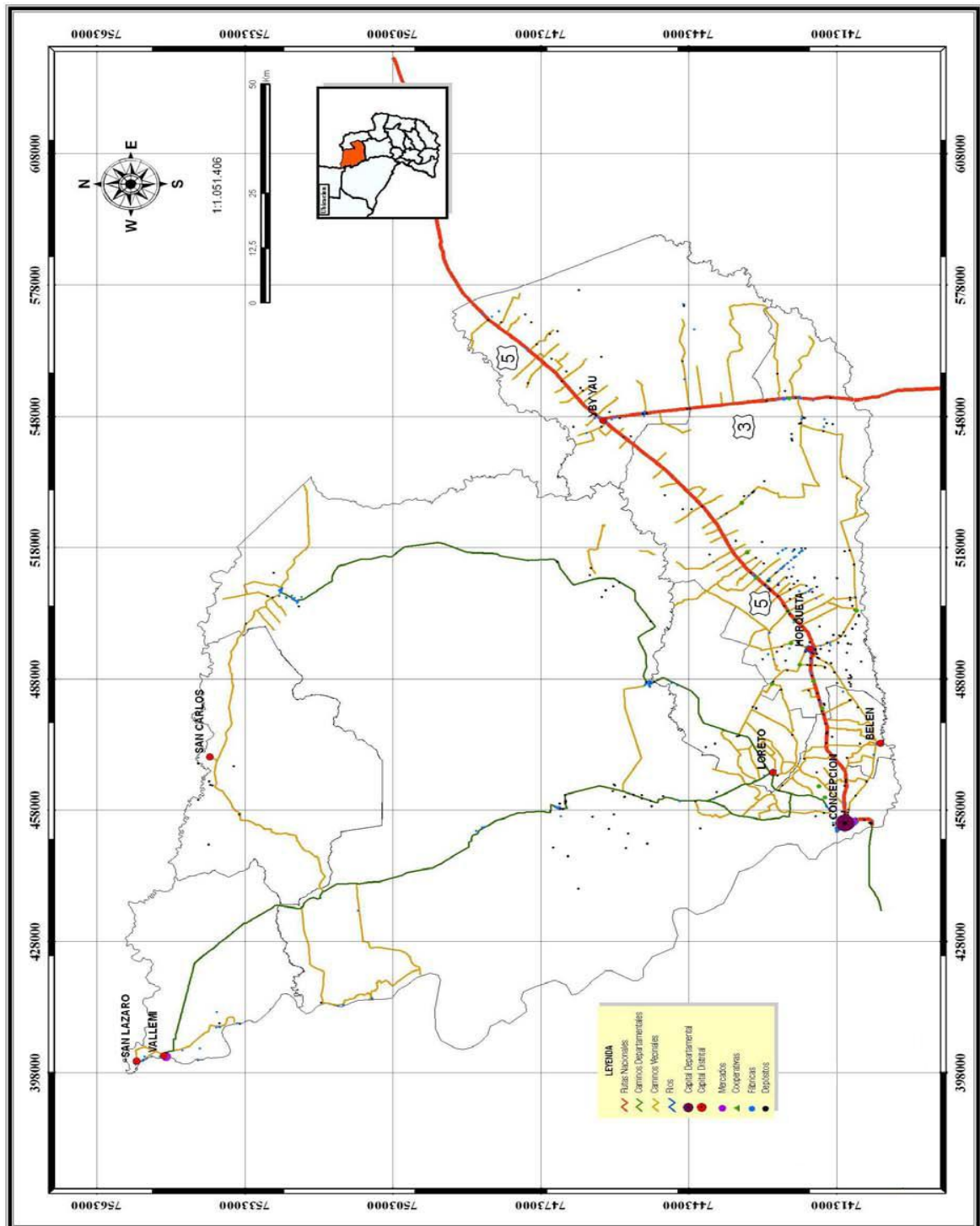
Fuente: Diagnóstico Departamental Concepción 2007. Secretaria Técnica de Planificación. Presidencia de la República.

MAPA 7.4.2: Región Ganadera del Norte



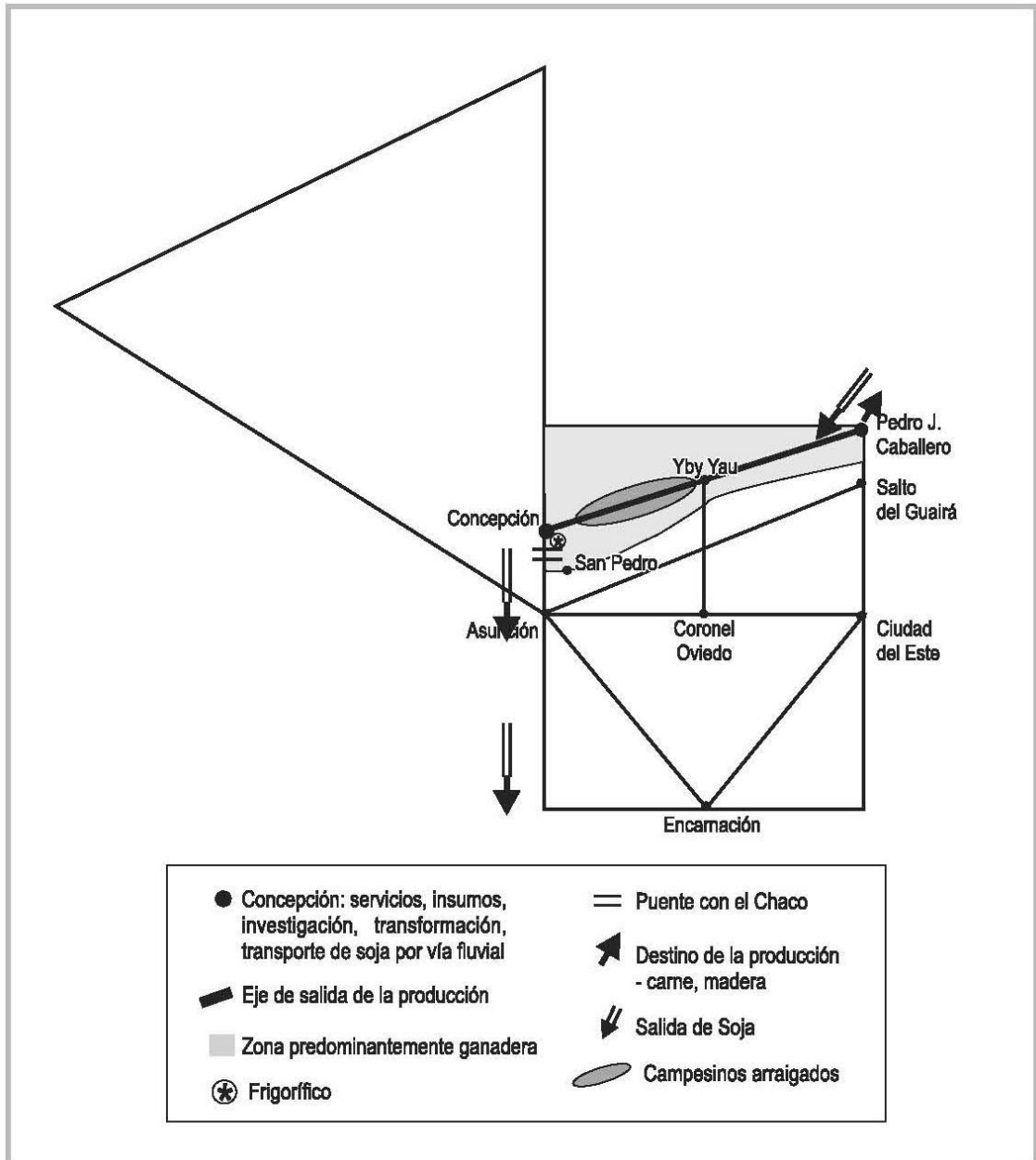
Fuente: Territorio y Población en Paraguay. GTZ-2006

**MAPA 7.4.6 Ubicación de los principales Centros de Apoyo a la Producción**



Fuente: Unión de Gremios de la Producción (UGP – 2008)

GRAFICO 7.4.8: Esquema de Región Ganadera del Norte



Fuente: Territorio y Población en Paraguay. GTZ-2006



Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

**TABLA 7.4.9 ÁREAS DE ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA  
IMPORTANCIA EN EL DESARROLLO LOCAL Y DEPARTAMENTAL**

DISTRITO	SECTOR PRODUCTIVO EN ORDEN DE IMPORTANCIA (a)	GRADO DE IMPORTANCIA DISTRITAL (b)	GRADO DE IMPORTANCIA DEPARTAMENTAL (c)	MERCADO PRINCIPAL AL QUE SE DESTINA	AREAS/CENTROS DE SERVICIOS A LA PRODUCCIÓN
CONCEPCION	Comercio	1º	6	Local, Nacional, Departamental	Concepción Puentesíño Col. San Alfredo Paso Barreto Paso Horqueta Panchito López Col J.S. Miranda
	Servicios	2º	2	Local, Nacional, Departamental	
	Ganadería	3º	1	Local, Nacional, Exportación	
	Industrias	3º	4	Local, Nacional, Departamental	
	Pesca	4º	5	Local, Nacional, Departamental	
	Agrícola	5º	3	Local, Nacional, Exportación	
BELÉN	Agrícola	1º	1	Local, Nacional, Exportación	Belén Santa Helena Peguajó mí
	Ganadería	2º	2	Local, Nacional, Exportación	
	Comercio	3º	3	Local, Distrital, departamental	
HORQUETA	Servicios	4º	4	Local, Distrital, Departamental	Horqueta, Azotey, Naranjaty, Arroyito, Calle 9 Oro Verde, Capitán Giménez, Núcleo 3, Cañada San Juan, Costa Romero
	Agrícola	1º	1	Local, Nacional, Exportación	
	Ganadería	2º	2	Local, Nacional, Departamental	
	Comercio	3º	3	Local, Distrital, Departamental	
LORETO	Servicios	4º	4	Local, Distrital, Exportación	Loreto Cañada La Paz Jhuguá Bonete
	Agrícola	1º	1	Local, Nacional, Exportación	
	Ganadería	2º	2	Local, Nacional, Exportación	
SAN LAZARO	Comercio	3º	3	Local, Distrital, Departamental	Vallemí San Lázaro
	Servicios	4º	4	Local, Distrital, Departamental	
	Minería	1º	1	Local, Nacional, Exportación	
	Industrias	2º	2	Local, Nacional, Exportación	
YBY YAÚ	Comercio	3º	3	Local, Distrital, Departamental	Yby Yaú Sapucaí Cerro Memby
	Servicios	4º	4	Local, Distrital, Departamental	
	Ganadería	2º	2	Local, Nacional, Exportación	

a) Se refiere al orden de importancia, sea por volumen/rentabilidad de sus principales productos

b) Se refiere a la importancia que tienen esos productos para el desarrollo distrital

c) Se refiere a la importancia que tienen esos productos para el desarrollo departamental.

Fuente: Unión de Gremios de la Producción (UGP – 2008)

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

### TABLA 7.4.10 ÁREAS DIFERENCIADAS POR SU DINAMISMO

ZONAS	DISTRITOS	AREAS DE INFLUENCIA	ACTIVIDAD ECONOMICA	CENTROS DE APOYO A LA PRODUCCIÓN
Dinámica	Concepción	Todo el departamento	Comercio Nacional e Internacional, Servicios a la Producción, Industrias, Pesca, Agricultura.	Centro Urbano Concepción
	Horqueta	Zona Sur-este de departamento	Comercio Nacional e Internacional, Servicios, Industrias, Ganadería, Agricultura.	Centro Urbano Horqueta
	Yby Yauí	Todo el departamento	Comercio Nacional e Internacional, Servicios, Industrias, Ganadería, Agricultura.	Centro Urbano Yby Yauí
Desarrollo Medio	San Lázaro	Zona norte de departamento	Minería, Ganadería	Centro Urbano Vallemí, San Lázaro
En Desarrollo	Belén	Localidades del Distrito	Agricultura, Ganadería	Centro Urbano Belén
	Loreto	Localidades del Distrito	Agricultura, Ganadería	Centro Urbano Loreto

### Tabla 7.5.1

RELACION DE CENTROS POBLADOS/AGLOMERACIONES URBANO RURALES DEL DEPARTAMENTO							
CENTRO POBLADO/ AGLOMERACION (a)	DISTRITO O MUNICIPIO (b)	CATEGORIA (c)	Nº DE HABITANTES POBLACION (d)	PORCENTAJE DE LA POB. URB. CON RESPECTO AL DPTO (e)	T.C.(f) "AÑO 1992"	T. C.(g) "AÑO 2002"	POBLACION ACUMULADA DE CENTROS POBLADOS (h)
CONCEPCION - ZONA URBANA	Concepción	URBANA	43.661	24,33%	2,2	1,6	43.661
CAACUPEMI 1	Concepción	RURAL	583	0,32%	2,2	1,6	44.244
CIUDAD NUEVA	Concepción	RURAL	347	0,19%	2,2	1,6	44.591
SALADILLO	Concepción	RURAL	285	0,16%	2,2	1,6	44.876
SAN CARLOS	Concepción	RURAL	284	0,16%	2,2	1,6	45.160
POTRERITO	Concepción	RURAL	267	0,15%	2,2	1,6	45.427

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

CAACUPEMI 2	Concepción	RURAL	361	0,20%	2,2	1,6	45.788
PANCHITO LOPEZ	Concepción	RURAL	1.172	0,65%	2,2	1,6	46.960
EMILIO ROM	Concepción	RURAL	227	0,13%	2,2	1,6	47.187
RIO 10 SAN NICOLAS	Concepción	RURAL	934	0,52%	2,2	1,6	48.121
SAN BLAS	Concepción	RURAL	649	0,36%	2,2	1,6	48.770
MARIA AUXILIADORA 1	Concepción	RURAL	490	0,27%	2,2	1,6	49.260
SANTA ROSA	Concepción	RURAL	597	0,33%	2,2	1,6	49.857
SAN JUAN YUI-Y	Concepción	RURAL	278	0,15%	2,2	1,6	50.135
RINCON - I	Concepción	RURAL	379	0,21%	2,2	1,6	50.514
POTRERO ROMERO	Concepción	RURAL	603	0,34%	2,2	1,6	51.117
KOE PORA	Concepción	RURAL	377	0,21%	2,2	1,6	51.494
COSTA PUCU	Concepción	RURAL	445	0,25%	2,2	1,6	51.939
SAN RAMON	Concepción	RURAL	191	0,11%	2,2	1,6	52.130
CURUZU ÑU	Concepción	RURAL	872	0,49%	2,2	1,6	53.002
SAN LUIS	Concepción	RURAL	431	0,24%	2,2	1,6	53.433
LAGUNA PLATILLO	Concepción	RURAL	289	0,16%	2,2	1,6	53.722
JHUGUA GONZALEZ	Concepción	RURAL	446	0,25%	2,2	1,6	54.168
PIRITY	Concepción	RURAL	191	0,11%	2,2	1,6	54.359
PASO HORQUETA	Concepción	RURAL	1.252	0,70%	2,2	1,6	55.611
PACURI	Concepción	RURAL	504	0,28%	2,2	1,6	56.115
SAN ISIDRO	Concepción	RURAL	287	0,16%	2,2	1,6	56.402
SAN VICENTE	Concepción	RURAL	180	0,10%	2,2	1,6	56.582
JHUGUA RIVAS	Concepción	RURAL	665	0,37%	2,2	1,6	57.247
CALLEJON FATIMA	Concepción	RURAL	175	0,10%	2,2	1,6	57.422
COL, ROBERTO L, PETIT	Concepción	RURAL	976	0,54%	2,2	1,6	58.398
PRIMAVERA	Concepción	RURAL	637	0,35%	2,2	1,6	59.035
PASO BARRETO	Concepción	RURAL	1.927	1,07%	2,2	1,6	60.962
ISLA TUYU	Concepción	RURAL	460	0,26%	2,2	1,6	61.422
ESTRIBO DE PLATA	Concepción	RURAL	51	0,03%	2,2	1,6	61.473
COL. JORGE SEBASTIAN MIRANDA	Concepción	RURAL	991	0,55%	2,2	1,6	62.464
VYA RENDA	Concepción	RURAL	416	0,23%	2,2	1,6	62.880
EST, CLEMENTINA	Concepción	RURAL	36	0,02%	2,2	1,6	62.916
EST, OLIVA SAN LIBERATO	Concepción	RURAL	44	0,02%	2,2	1,6	62.960
PUENTEZIÑO (SGTO. JOSE FELIX LOPEZ)	Concepción	RURAL	5.343	2,98%	2,2	1,6	68.303
EST, PRIMAVERA	Concepción	RURAL	14	0,01%	2,2	1,6	68.317
EST, ANTEBI	Concepción	RURAL	10	0,01%	2,2	1,6	68.327
EST, CAMPITO	Concepción	RURAL	40	0,02%	2,2	1,6	68.367
PTO, FONCIERE	Concepción	RURAL	345	0,19%	2,2	1,6	68.712
PTO, ITACUA	Concepción	RURAL	713	0,40%	2,2	1,6	69.425
PTO, FONCIERE	Concepción	RURAL	345	0,19%	2,2	1,6	68.712
PTO, ITACUA	Concepción	RURAL	713	0,40%	2,2	1,6	69.425
PTO, MBARIGUI	Concepción	RURAL	561	0,31%	2,2	1,6	69.986
EST, GUERATI	Concepción	RURAL	1	0,00%	2,2	1,6	69.987
PUERTO MAX	Concepción	RURAL	60	0,03%	2,2	1,6	70.047
GAONA CUE	Concepción	RURAL	18	0,01%	2,2	1,6	70.065
PEGUAJHO	Concepción	RURAL	62	0,03%	2,2	1,6	70.127
COL, SAN ALFREDO	Concepción	RURAL	1.861	1,04%	2,2	1,6	71.988
EST, NATALI	Concepción	RURAL	162	0,09%	2,2	1,6	72.150
MARIA AUXILIADORA 2	Concepción	RURAL	111	0,06%	2,2	1,6	72.261
BANCO CHACO I	Concepción	RURAL	294	0,16%	2,2	1,6	72.555
SAN CARLOS - URBANO	Concepción	URBANA	409	0,23%	2,2	1,6	72.964
EST, ARRECIFE	Concepción	RURAL	21	0,01%	2,2	1,6	72.985
LAUREL 1	Concepción	RURAL	65	0,04%	2,2	1,6	73.050
EST, SAN LUIS	Concepción	RURAL	53	0,03%	2,2	1,6	73.103

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

EST, MARUGAN	Concepción	RURAL	10	0,01%	2,2	1,6	73.113
EST, SANTA HELENA	Concepción	RURAL	12	0,01%	2,2	1,6	73.125
SAN ROQUE	Concepción	RURAL	24	0,01%	2,2	1,6	73.149
FERREIRA CUE	Concepción	RURAL	8	0,00%	2,2	1,6	73.157
LAUREL 2	Concepción	RURAL	53	0,03%	2,2	1,6	73.210
BELEN - ZONA URBANA	Belén	URBANA	1.496	0,83%	0,5	-1,2	74.706
SANTO REY	Belén	RURAL	289	0,16%	0,5	-1,2	74.995
KM 15	Belén	RURAL	139	0,08%	0,5	-1,2	75.134
SAN LUIS 1	Belén	RURAL	179	0,10%	0,5	-1,2	75.313
SAN FELIPE	Belén	RURAL	403	0,22%	0,5	-1,2	75.716
CALLEJON SORIA	Belén	RURAL	242	0,13%	0,5	-1,2	75.958
HIPICA	Belén	RURAL	174	0,10%	0,5	-1,2	76.132
SAN ANTONIO	Belén	RURAL	127	0,07%	0,5	-1,2	76.259
SAN LUIS 2	Belén	RURAL	185	0,10%	0,5	-1,2	76.444
SAN ISIDRO	Belén	RURAL	283	0,16%	0,5	-1,2	76.727
REQUEJO	Belén	RURAL	91	0,05%	0,5	-1,2	76.818
POTRERITO	Belén	RURAL	184	0,10%	0,5	-1,2	77.002
SAN MIGUEL	Belén	RURAL	473	0,26%	0,5	-1,2	77.475
SANTA HELENA	Belén	RURAL	999	0,56%	0,5	-1,2	78.474
URUNDEY	Belén	RURAL	491	0,27%	0,5	-1,2	78.965
KM 25 A	Belén	RURAL	98	0,05%	0,5	-1,2	79.063
NIÑO SALVADOR	Belén	RURAL	540	0,30%	0,5	-1,2	79.603
MBOREBI YGUA	Belén	RURAL	21	0,01%	0,5	-1,2	79.624
SANTA LUCIA	Belén	RURAL	361	0,20%	0,5	-1,2	79.985
SANTO TOMAS	Belén	RURAL	451	0,25%	0,5	-1,2	80.436
SANTA CRUZ	Belén	RURAL	261	0,15%	0,5	-1,2	80.697
PEGUAJO MI	Belén	RURAL	882	0,49%	0,5	-1,2	81.579
KM 25 B	Belén	RURAL	14	0,01%	0,5	-1,2	81.593
SANTA LIBRADA	Belén	RURAL	257	0,14%	0,5	-1,2	81.850
LEMOS	Belén	RURAL	472	0,26%	0,5	-1,2	82.322
HORQUETA - ZONA URBANA	Horqueta	URBANA	9.946	5,54%	-0,6	0,8	92.268
NARANADY	Horqueta	RURAL	1.363	0,76%	-0,6	0,8	93.631
YCUA HOVY	Horqueta	RURAL	71	0,04%	-0,6	0,8	93.702
PIRITY	Horqueta	RURAL	478	0,27%	-0,6	0,8	94.180
JUGUA OCAMPOS	Horqueta	RURAL	389	0,22%	-0,6	0,8	94.569
SAN JORGE	Horqueta	RURAL	537	0,30%	-0,6	0,8	95.106
PEGUAJHO MI	Horqueta	RURAL	20	0,01%	-0,6	0,8	95.126
KM 28	Horqueta	RURAL	230	0,13%	-0,6	0,8	95.356
SALINAS CUE	Horqueta	RURAL	247	0,14%	-0,6	0,8	95.603
COSTA CLAVEL	Horqueta	RURAL	595	0,33%	-0,6	0,8	96.198
BRASIL CUE	Horqueta	RURAL	847	0,47%	-0,6	0,8	97.045
YBYRATY	Horqueta	RURAL	415	0,23%	-0,6	0,8	97.460
EGUA	Horqueta	RURAL	225	0,13%	-0,6	0,8	97.685
BELEN CUE	Horqueta	RURAL	121	0,07%	-0,6	0,8	97.806
SANTO DOMINGO 1	Horqueta	RURAL	180	0,10%	-0,6	0,8	97.986
MARIA AUXILIADORA	Horqueta	RURAL	31	0,02%	-0,6	0,8	98.017
CRISTO REY	Horqueta	RURAL	156	0,09%	-0,6	0,8	98.173
CURUZU SAN ROQUE	Horqueta	RURAL	483	0,27%	-0,6	0,8	98.656
SAN FRANCISCO	Horqueta	RURAL	365	0,20%	-0,6	0,8	99.021
CHINI	Horqueta	RURAL	170	0,09%	-0,6	0,8	99.191
KM 30	Horqueta	RURAL	329	0,18%	-0,6	0,8	99.520
KM 31	Horqueta	RURAL	385	0,21%	-0,6	0,8	99.905

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

KM 34	Horqueta	RURAL	324	0,18%	-0,6	0,8	100.229
PEGUAJHO LOMA	Horqueta	RURAL	633	0,35%	-0,6	0,8	100.862
VILLA ALBA	Horqueta	RURAL	28	0,02%	-0,6	0,8	100.890
SAN JOSE 1	Horqueta	RURAL	772	0,43%	-0,6	0,8	101.662
PEGUAJHO BARRERO	Horqueta	RURAL	163	0,09%	-0,6	0,8	101.825
PEGUAJHO GUAZU	Horqueta	RURAL	711	0,40%	-0,6	0,8	102.536
SAGRADA FAMILIA	Horqueta	RURAL	663	0,37%	-0,6	0,8	103.199
YCUA PORA	Horqueta	RURAL	303	0,17%	-0,6	0,8	103.502
SAN MIGUEL	Horqueta	RURAL	313	0,17%	-0,6	0,8	103.815
CABO CABRERA	Horqueta	RURAL	62	0,03%	-0,6	0,8	103.877
CAPITAN SOSA	Horqueta	RURAL	899	0,50%	-0,6	0,8	104.776
SANTO DOMINGO 2	Horqueta	RURAL	959	0,53%	-0,6	0,8	105.735
PEGUAJHO POTY	Horqueta	RURAL	452	0,25%	-0,6	0,8	106.187
PASO ITA	Horqueta	RURAL	194	0,11%	-0,6	0,8	106.381
SANTA LIBRADA	Horqueta	RURAL	652	0,36%	-0,6	0,8	107.033
LAS MERCEDES	Horqueta	RURAL	298	0,17%	-0,6	0,8	107.331
SAN JOSE 2	Horqueta	RURAL	109	0,06%	-0,6	0,8	107.440
CALLEJON BELEN	Horqueta	RURAL	484	0,27%	-0,6	0,8	107.924
ESPAJIN	Horqueta	RURAL	339	0,19%	-0,6	0,8	108.263
ARROYO PASITO	Horqueta	RURAL	166	0,09%	-0,6	0,8	108.429
CARA CARA I	Horqueta	RURAL	390	0,22%	-0,6	0,8	108.819
SAN FELIPE	Horqueta	RURAL	494	0,28%	-0,6	0,8	109.313
LAGUNA 7	Horqueta	RURAL	819	0,46%	-0,6	0,8	110.132
KM 44	Horqueta	RURAL	106	0,06%	-0,6	0,8	110.238
COSTA ROMERO	Horqueta	RURAL	1.190	0,66%	-0,6	0,8	111.428
SANTA ANA	Horqueta	RURAL	141	0,08%	-0,6	0,8	111.569
CALLE 9 ORO VERDE	Horqueta	RURAL	1.290	0,72%	-0,6	0,8	112.859
CALLE 8	Horqueta	RURAL	365	0,20%	-0,6	0,8	113.224
CAPITAN GIMENEZ	Horqueta	RURAL	1.244	0,69%	-0,6	0,8	114.468
TOLDO CUE	Horqueta	RURAL	231	0,13%	-0,6	0,8	114.699
ALFONSO CUE	Horqueta	RURAL	453	0,25%	-0,6	0,8	115.152
CEPINGO CAÑADA	Horqueta	RURAL	640	0,36%	-0,6	0,8	115.792
TOTORA	Horqueta	RURAL	715	0,40%	-0,6	0,8	116.507
CUARTELERO	Horqueta	RURAL	226	0,13%	-0,6	0,8	116.733
PASO MBUTU	Horqueta	RURAL	405	0,23%	-0,6	0,8	117.138
JHUGUA POI	Horqueta	RURAL	295	0,16%	-0,6	0,8	117.433
CALLE 10 - COLONIA ORO VERDE	Horqueta	RURAL	712	0,40%	-0,6	0,8	118.145
25 DE ABRIL	Horqueta	RURAL	465	0,26%	-0,6	0,8	118.610
CUARTELERO	Horqueta	RURAL	226	0,13%	-0,6	0,8	116.733
PASO MBUTU	Horqueta	RURAL	405	0,23%	-0,6	0,8	117.138
JHUGUA POI	Horqueta	RURAL	295	0,16%	-0,6	0,8	117.433
CALLE 10 - COLONIA ORO VERDE	Horqueta	RURAL	712	0,40%	-0,6	0,8	118.145
25 DE ABRIL	Horqueta	RURAL	465	0,26%	-0,6	0,8	118.610
CALLE 11	Horqueta	RURAL	992	0,55%	-0,6	0,8	119.602
CUERO FRESCO	Horqueta	RURAL	807	0,45%	-0,6	0,8	120.409
TACUARA	Horqueta	RURAL	743	0,41%	-0,6	0,8	121.152
PRIMAVERA	Horqueta	RURAL	95	0,05%	-0,6	0,8	121.247
ARROYO DE ORO	Horqueta	RURAL	574	0,32%	-0,6	0,8	121.821
PASINO	Horqueta	RURAL	24	0,01%	-0,6	0,8	121.845
COSTA AZUL	Horqueta	RURAL	47	0,03%	-0,6	0,8	121.892
PASO TUYA	Horqueta	RURAL	129	0,07%	-0,6	0,8	122.021
SAN RAFAEL	Horqueta	RURAL	423	0,24%	-0,6	0,8	122.444
SAN BLAS	Horqueta	RURAL	785	0,44%	-0,6	0,8	123.229
SAN ISIDRO	Horqueta	RURAL	317	0,18%	-0,6	0,8	123.546
MILAGROSA	Horqueta	RURAL	192	0,11%	-0,6	0,8	123.738
ASENTAMIENTO CAMPESINO	Horqueta	RURAL	380	0,21%	-0,6	0,8	124.118
NUCLEO 4	Horqueta	RURAL	510	0,28%	-0,6	0,8	124.628

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

NUCLEO 2	Horqueta	RURAL	351	0,20%	-0,6	0,8	124.979
NUCLEO 3	Horqueta	RURAL	1.239	0,69%	-0,6	0,8	126.218
NUCLEO 5	Horqueta	RURAL	422	0,24%	-0,6	0,8	126.640
BARRIO FATIMA	Horqueta	RURAL	986	0,55%	-0,6	0,8	127.626
COL. CHOFERES DEL CHACO - FISCO	Horqueta	RURAL	912	0,51%	-0,6	0,8	128.538
CAÑADA SAN JUAN	Horqueta	RURAL	1.062	0,59%	-0,6	0,8	129.600
ARROYITO	Horqueta	RURAL	1.489	0,83%	-0,6	0,8	131.089
ESTANCIA SANTA SILVIA	Horqueta	RURAL	131	0,07%	-0,6	0,8	131.220
8 DE DICIEMBRE	Horqueta	RURAL	540	0,30%	-0,6	0,8	131.760
PEGUAJHO SAN FRANCISCO	Horqueta	RURAL	294	0,16%	-0,6	0,8	132.054
PEGUAJHO POI	Horqueta	RURAL	231	0,13%	-0,6	0,8	132.285
ARROYITO 2	Horqueta	RURAL	386	0,22%	-0,6	0,8	132.671
ASOTEY	Horqueta	RURAL	2.224	1,24%	-0,6	0,8	134.895
LORETO - ZONA URBANA	Loreto	URBANA	3.138	1,75%	1,8	-0,7	138.033
LAS PALMAS	Loreto	RURAL	323	0,18%	1,8	-0,7	138.356
COL. CULANTRILLO	Loreto	RURAL	772	0,43%	1,8	-0,7	139.128
SAN JOSE MI	Loreto	RURAL	685	0,38%	1,8	-0,7	139.813
PIRITY	Loreto	RURAL	231	0,13%	1,8	-0,7	140.044
YCUA JHOVY	Loreto	RURAL	469	0,26%	1,8	-0,7	140.513
ZANIA CUE	Loreto	RURAL	832	0,46%	1,8	-0,7	141.345
VILLA DON BOSCO	Loreto	RURAL	380	0,21%	1,8	-0,7	141.725
BARRIO SANTO DOMINGO	Loreto	RURAL	350	0,20%	1,8	-0,7	142.075
SANTA LIBRADA	Loreto	RURAL	1.120	0,62%	1,8	-0,7	143.195
YCUA PORA	Loreto	RURAL	532	0,30%	1,8	-0,7	143.727
VIRGEN DEL CAMINO	Loreto	RURAL	327	0,18%	1,8	-0,7	144.054
JHUGUA POI	Loreto	RURAL	790	0,44%	1,8	-0,7	144.844
SAN MARCOS	Loreto	RURAL	201	0,11%	1,8	-0,7	145.045
JHUGUA TORALES SAN ROQUE	Loreto	RURAL	527	0,29%	1,8	-0,7	145.572
SAN VICENTE	Loreto	RURAL	436	0,24%	1,8	-0,7	146.008
DE LA ASUNCION	Loreto	RURAL	528	0,29%	1,8	-0,7	146.536
JHUGUA GUAZU	Loreto	RURAL	580	0,32%	1,8	-0,7	147.116
JHUGUA BONETE	Loreto	RURAL	1.027	0,57%	1,8	-0,7	148.143
ISLERIA	Loreto	RURAL	156	0,09%	1,8	-0,7	148.299
SANTO DOMINGO - PASO BARRETO	Loreto	RURAL	74	0,04%	1,8	-0,7	148.373
LAGUNA CRISTO REY	Loreto	RURAL	260	0,14%	1,8	-0,7	148.633
ANDERI	Loreto	RURAL	688	0,38%	1,8	-0,7	149.321
ANDERI	Loreto	RURAL	688	0,38%	1,8	-0,7	149.321
CAÑADA LA PAZ	Loreto	RURAL	1.030	0,57%	1,8	-0,7	150.351
COSTA FLORIDA	Loreto	RURAL	275	0,15%	1,8	-0,7	150.626
YBY YAÚ - ZONA URBANA	Yby Yaú	URBANA	3.331	1,86%	0	-0,2	153.957
BARRIO SAN PEDRO	Yby Yaú	RURAL	835	0,47%	0	-0,2	154.792
SAN RAFAEL	Yby Yaú	RURAL	581	0,32%	0	-0,2	155.373
TAPYTANGUA	Yby Yaú	RURAL	595	0,33%	0	-0,2	155.968
VILLALBA CUE	Yby Yaú	RURAL	246	0,14%	0	-0,2	156.214
MARIA AUXILIADORA	Yby Yaú	RURAL	624	0,35%	0	-0,2	156.838
NUEVA ESPERANZA	Yby Yaú	RURAL	946	0,53%	0	-0,2	157.784
AZOTEY	Yby Yaú	RURAL	32	0,02%	0	-0,2	157.816
ASENTAMIENTO JEPAYRA	Yby Yaú	RURAL	41	0,02%	0	-0,2	157.857
CAAGATA	Yby Yaú	RURAL	187	0,10%	0	-0,2	158.044
PASIÑO	Yby Yaú	RURAL	509	0,28%	0	-0,2	158.553
ASENTAMIENTO 6 DE ENERO	Yby Yaú	RURAL	120	0,07%	0	-0,2	158.673
CRISTO REY	Yby Yaú	RURAL	490	0,27%	0	-0,2	159.163
SAN MIGUEL	Yby Yaú	RURAL	440	0,25%	0	-0,2	159.603

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

EST, SANTA RITA	Yby Yajú	RURAL	40	0,02%	0	-0,2	159.643
CAAGUY POTY RORY	Yby Yajú	RURAL	102	0,06%	0	-0,2	159.745
LAGUNA 7	Yby Yajú	RURAL	201	0,11%	0	-0,2	159.946
VILLA TORALES	Yby Yajú	RURAL	379	0,21%	0	-0,2	160.325
SANTA LUCIA	Yby Yajú	RURAL	897	0,50%	0	-0,2	161.222
SAN ROQUE GONZALEZ DE SANTA CRUZ	Yby Yajú	RURAL	583	0,32%	0	-0,2	161.805
MEDALLA MILAGROSA	Yby Yajú	RURAL	991	0,55%	0	-0,2	162.796
SANTO DOMINGO	Yby Yajú	RURAL	395	0,22%	0	-0,2	163.191
CRUCE BELLA VISTA	Yby Yajú	RURAL	142	0,08%	0	-0,2	163.333
ESTABLECIMIENTO AQUIDABAN POTY	Yby Yajú	RURAL	68	0,04%	0	-0,2	163.401
NARANJAY	Yby Yajú	RURAL	369	0,21%	0	-0,2	163.770
CAÑADA AQUIDABAN	Yby Yajú	RURAL	527	0,29%	0	-0,2	164.297
CIERVO POTRERO	Yby Yajú	RURAL	317	0,18%	0	-0,2	164.614
CERRO APUA	Yby Yajú	RURAL	412	0,23%	0	-0,2	165.026
CERRO CUPE	Yby Yajú	RURAL	284	0,16%	0	-0,2	165.310
COL, BERNARDINO CABALLERO	Yby Yajú	RURAL	401	0,22%	0	-0,2	165.711
CERRO MEMBY	Yby Yajú	RURAL	1.243	0,69%	0	-0,2	166.954
SANTA ANA	Yby Yajú	RURAL	27	0,02%	0	-0,2	166.981
PUNTA PORA ÑU	Yby Yajú	RURAL	368	0,21%	0	-0,2	167.349
SAPUCAI	Yby Yajú	RURAL	1.972	1,10%	0	-0,2	169.321
PASO JHU	Yby Yajú	RURAL	450	0,25%	0	-0,2	169.771
MBARACAYAI	Yby Yajú	RURAL	88	0,05%	0	-0,2	169.859
CERRO SARAMBI	Yby Yajú	RURAL	42	0,02%	0	-0,2	169.901
COL, POMPEYA	Yby Yajú	RURAL	135	0,08%	0	-0,2	170.036
BRAZOS UNIDOS	Yby Yajú	RURAL	179	0,10%	0	-0,2	170.215
2DA ZONA SAPUCAI	Yby Yajú	RURAL	175	0,10%	0	-0,2	170.390
SAN LÁZARO - ZONA URBANA	San Lázaro	URBANA	537	0,30%	-7,3	3,1	170.927
VALLEMÍ - ZONA URBANA	San Lázaro	URBANA	6.003	3,35%	0	0,5	179.450
SANTO DOMINGO	San Lázaro	RURAL	115	0,06%	-7,3	3,1	171.042
ESTANCIA SANTA ANA	San Lázaro	RURAL	16	0,01%	-7,3	3,1	171.058
TRES CERROS	San Lázaro	RURAL	540	0,30%	-7,3	3,1	171.598
TAJAMAR 3 CERROS	San Lázaro	RURAL	12	0,01%	-7,3	3,1	171.610
YAGUARETE CUA	San Lázaro	RURAL	19	0,01%	-7,3	3,1	171.629
CERRO TIGRE	San Lázaro	RURAL	33	0,02%	-7,3	3,1	171.662
PLANCHADA 3	San Lázaro	RURAL	10	0,01%	-7,3	3,1	171.672
ESTANCIA 15 GANANDEROS	San Lázaro	RURAL	8	0,00%	-7,3	3,1	171.680
ESTANCIA YBYRANE	San Lázaro	RURAL	3	0,00%	-7,3	3,1	171.683
CALERIA SANTA ELENA	San Lázaro	RURAL	428	0,24%	-7,3	3,1	172.111
PUNTA	San Lázaro	RURAL	24	0,01%	-7,3	3,1	172.135
VIA PUNTA	San Lázaro	RURAL	289	0,16%	-7,3	3,1	172.424
SANTA ROSA	San Lázaro	RURAL	452	0,25%	-7,3	3,1	172.876
CERRO CAMBA JHOPO	San Lázaro	RURAL	182	0,10%	-7,3	3,1	173.058
ZONA 1	San Lázaro	RURAL	35	0,02%	-7,3	3,1	173.093
CALERIA RISO	San Lázaro	RURAL	240	0,13%	-7,3	3,1	173.333
BARRIO SAN LAZARO SUR	San Lázaro	RURAL	22	0,01%	-7,3	3,1	173.355
BARRIO SAN LAZARO NORTE	San Lázaro	RURAL	63	0,04%	-7,3	3,1	173.418
ESTANCIA RISO	San Lázaro	RURAL	10	0,01%	-7,3	3,1	173.428
ESTANCIA ISLA PUCU	San Lázaro	RURAL	19	0,01%	-7,3	3,1	173.447
<b>FUENTES:</b>							
- Censo 2002 – DGEEC							
- Talleres participativos, Fichas Municipales, Diagnóstico Departamental de Concepción 2007.							

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

Tabla 7.5.2

Ordenamiento global de ciudades del Departamento				
RANGOS DE TAMAÑO	Nº DE CIUDADES EN EL RANGO	NOMBRE DE LAS CIUDADES	POBLACIÓN TOTAL DEL RANGO	% SOBRE TOTAL DE POBLACION DEL DEPARTAMENTO
10.000 a 50.000	1	Concepción (zona urbana)	43.661	24 %
5.000 a 9.999	3	Horqueta (zona urbana), Vallemí (zona urbana), Puentesíño	21.292	12 %
2.000 a 4.999	3	Yby Yáú (zona urbana), Loreto (zona urbana), Asotey	8.693	5 %
1.000 a 2.999	17	Sapucaí, Paso Barreto, Col. San Alfredo, Belén (zona urbana), Arroyito, Naranjaty, Calle 9 Oro Verde, Paso Horqueta, Cap. Giménez, Cerro Memby, Núcleo 3, Costa Romero, Panchito López, Sta. Librada, Cañada San Juan, Cañada La Paz, Jhuguá Bonete.	22.977	13 %
menos a 1.000	245		82.827	46 %
TOTALES	269		179.450	100 %

Tabla 7.5.3

Jerarquía urbana por Dinámica poblacional				
CENTRO POBLADO/ AGLOMERACION (a)	DISTRITO - MUNICIPIO (b)	Nº DE HABITANTES POBLACION (c)	T. C. (d) * AÑO 2002*	Nº ORDEN DE IMPORTANCIA (e)
CONCEPCION - ZONA URBANA	Concepción	43.661	1,6	1
PUENTEZIÑO-SGTO. JOSE FELIX LOPEZ	Concepción	5.343	1,6	2
PASO BARRETO	Concepción	1.927	1,6	3
COL. SAN ALFREDO	Concepción	1.861	1,6	4
PASO HORQUETA	Concepción	1.252	1,6	5
PANCHITO LOPEZ	Concepción	1.172	1,6	6
HORQUETA - ZONA URBANA	Horqueta	9.946	0,8	7
ASOTEY	Horqueta	2.224	0,8	8
ARROYITO	Horqueta	1.489	0,8	9
NARANJATY	Horqueta	1.363	0,8	10
CALLE 9 ORO VERDE	Horqueta	1.290	0,8	11
CAPITAN GIMENEZ	Horqueta	1.244	0,8	12
NUCLEO 3	Horqueta	1.239	0,8	13
COSTA ROMERO	Horqueta	1.190	0,8	14
CAÑADA SAN JUAN	Horqueta	1.062	0,8	15
VALLEMÍ - ZONA URBANA	San Lázaro	6.003	0,5	16
YBY YAÚ - ZONA URBANA	Yby Yáú	3.331	-0,2	17
SAPUCAI	Yby Yáú	1.972	-0,2	18
CERRO MEMBY	Yby Yáú	1.243	-0,2	19
LORETO - ZONA URBANA	Loreto	3.138	-0,7	20
SANTA LIBRADA	Loreto	1.120	-0,7	21
CAÑADA LA PAZ	Loreto	1.030	-0,7	22
JHUGUA BONETE	Loreto	1.027	-0,7	23
BELEN - ZONA URBANA	Belén	1.496	-1,2	24

FUENTES: Censo 2002 – DGEEC, Talleres participativos de Concepción 2008



## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

**TABLA 7.5.4**

### Puntajes por Funciones Urbano Rurales

FUNCIONES URBANAS						
PUNTAJE	EDUCACION	SALUD	NEGOCIOS	INSTITUCIONES PUBLICAS	LOCALES DE APOYO A LA PRODUCCION	OTROS EQUIPAMIENTOS URBANOS
1	1-5	1	1-10	1-5	1-3	1-3
2	6-10	2-5	11-30	6-10	4-20	4-20
3	11-15	6-10	31-100	11-15	21-40	21-40
4	16-50	11-20	101-200	16-50	41-100	41-100
5	>50	>20	>200	>50	>100	>100

En el caso de Pistas de Aterrizaje, por cada unidad se asigna 1 punto.

**TABLA 7.6.1**

Relación de los Nodos de Desarrollo Departamental						
CENTRO POBLADO/ AGLOMERACION (a)	DISTRITO O MUNICIPIO (b)	POBLACION - AÑO 2002 (c)	Nº ORDEN DE IMPORTANCIA POR JERARQUIA POBLACIONAL (d)	T. C. (e) "AÑO 2002"	Nº ORDEN DE IMPORTANCIA POR DINAMICA POBLACIONAL (f)	(INDICADOR DE IMPORTANCIA DEL NODO (PUNTAJE) (g)
CONCEPCION - ZONA URBANA	Concepción	43.661	1	1,6	23	24
PUENTEZIÑO-SGTO. JOSE FELIX LOPEZ	Concepción	5.343	4	1,6	23	27
PASO BARRETO	Concepción	1.927	9	1,6	23	32
COL, SAN ALFREDO	Concepción	1.861	10	1,6	23	33
PASO HORQUETA	Concepción	1.252	15	1,6	23	38
PANCHITO LOPEZ	Concepción	1.172	20	1,6	23	43
HORQUETA - ZONA URBANA	Horqueta	9.946	2	0,8	86	88
ASOTEY	Horqueta	2.224	7	0,8	86	93
ARROYITO	Horqueta	1.489	12	0,8	86	98
NARANJATY	Horqueta	1.363	13	0,8	86	99
CALLE 9 ORO VERDE	Horqueta	1.290	14	0,8	86	100
CAPITAN GIMENEZ	Horqueta	1.244	16	0,8	86	102
NUCLEO 3	Horqueta	1.239	18	0,8	86	104
COSTA ROMERO	Horqueta	1.190	19	0,8	86	105
CAÑADA SAN JUAN	Horqueta	1.062	22	0,8	86	108
VALLEMÍ - ZONA URBANA	San Lázaro	6.003	3	0,5	173	176
YBY YAÚ - ZONA URBANA	Yby Yaú	3.331	5	-0,2	174	179
SAPUCAI	Yby Yaú	1.972	8	-0,2	174	182
CERRO MEMBY	Yby Yaú	1.243	17	-0,2	174	191
LORETO - ZONA URBANA	Loreto	3.138	6	-0,7	214	220
SANTA LIBRADA	Loreto	1.120	21	-0,7	214	235
CAÑADA LA PAZ	Loreto	1.030	23	-0,7	214	237
JHUGUA BONETE	Loreto	1.027	24	-0,7	214	238
BELEN - ZONA URBANA	Belén	1.496	11	-1,2	239	250

Fuente: Talleres de Planes Viales Participativos.

Censo nacional de Población y Vivienda 2002 – Resultados Finales.

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

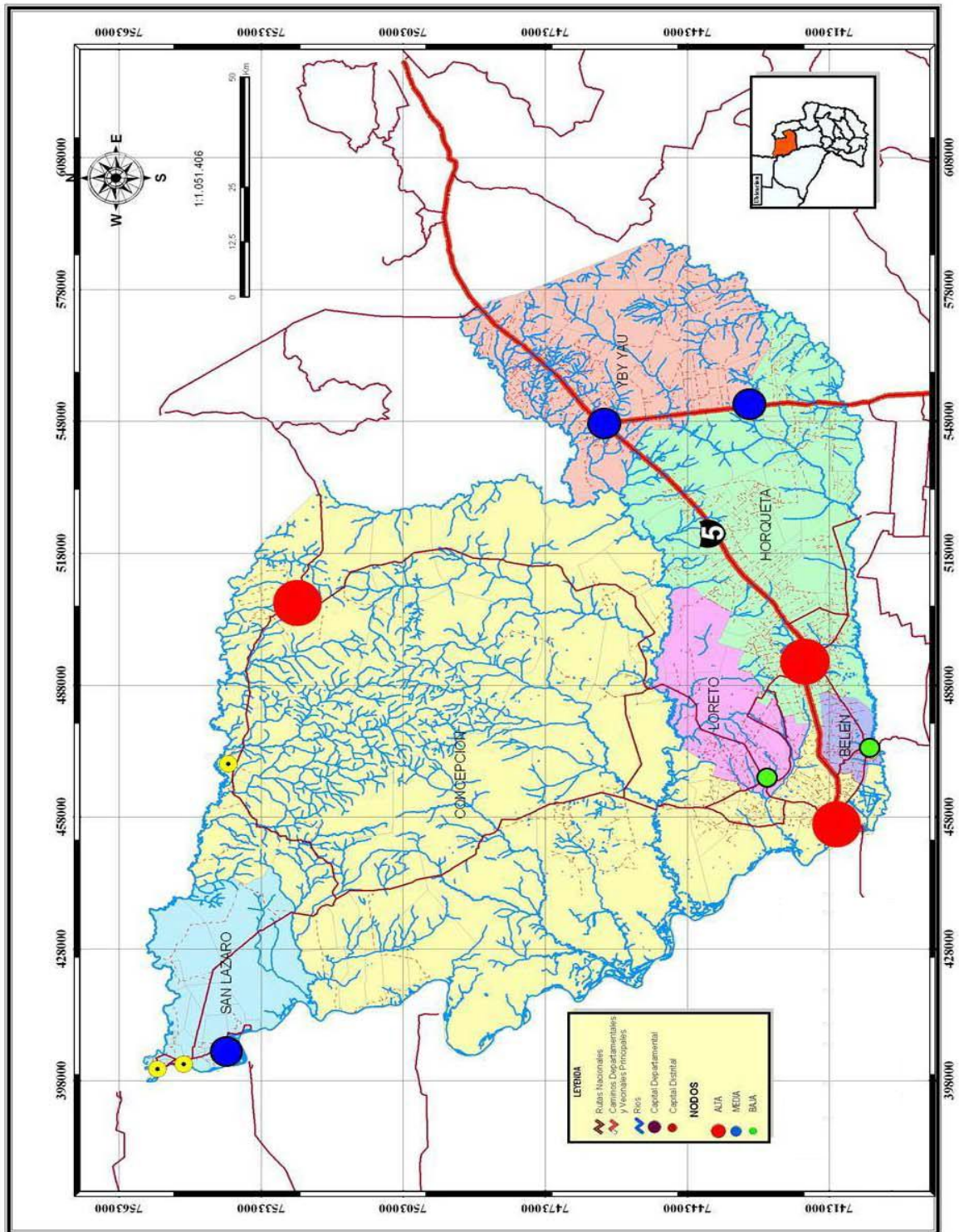
Tabla 7.6.2

Importancia de los Nodos de Desarrollo Departamental								
CENTRO POBLADO/ AGLOMERACION (a)	DISTRITO O MUNICIPIO (b)	POBLACION - AÑO 2002 (c)	Nº ORDEN DE IMPORTANCIA POR JERARQUIA POBLACIONAL (d)	T. C. (e) "AÑO 2002"	Nº ORDEN DE IMPORTANCIA POR DINAMICA POBLACIONAL (f)	(INDICADOR DE IMPORTANCIA DEL NODO (PUNTAJE) (g)	Nº ORDEN DE IMPORTANCIA DEL NODO (h)	IMPORTANCIA DEL NODO (h)
CONCEPCION - ZONA URBANA	Concepción	43.661	1	1,6	23	24	1	ALTA
PUENTEZIÑO-SGTO. JOSE FELIX LOPEZ	Concepción	5.343	4	1,6	23	27	2	
HORQUETA – ZONA URBANA	Horqueta	9.946	2	0,8	86	88	3	
ASOTEY	Horqueta	2.224	7	0,8	86	93	4	MEDIA
VALLEMÍ - ZONA URBANA	San Lázaro	6.003	3	0,5	173	176	5	
YBY YAÚ - ZONA URBANA	Yby Yaú	3.331	5	-0,2	174	179	6	
LORETO - ZONA URBANA	Loreto	3.138	6	-0,7	214	220	7	BAJA
BELEN - ZONA URBANA	Belén	1.496	11	-1,2	239	250	8	

Fuente: Talleres de Planes Viales Participativos.  
Censo nacional de Población y Vivienda 2002 – Resultados Finales.

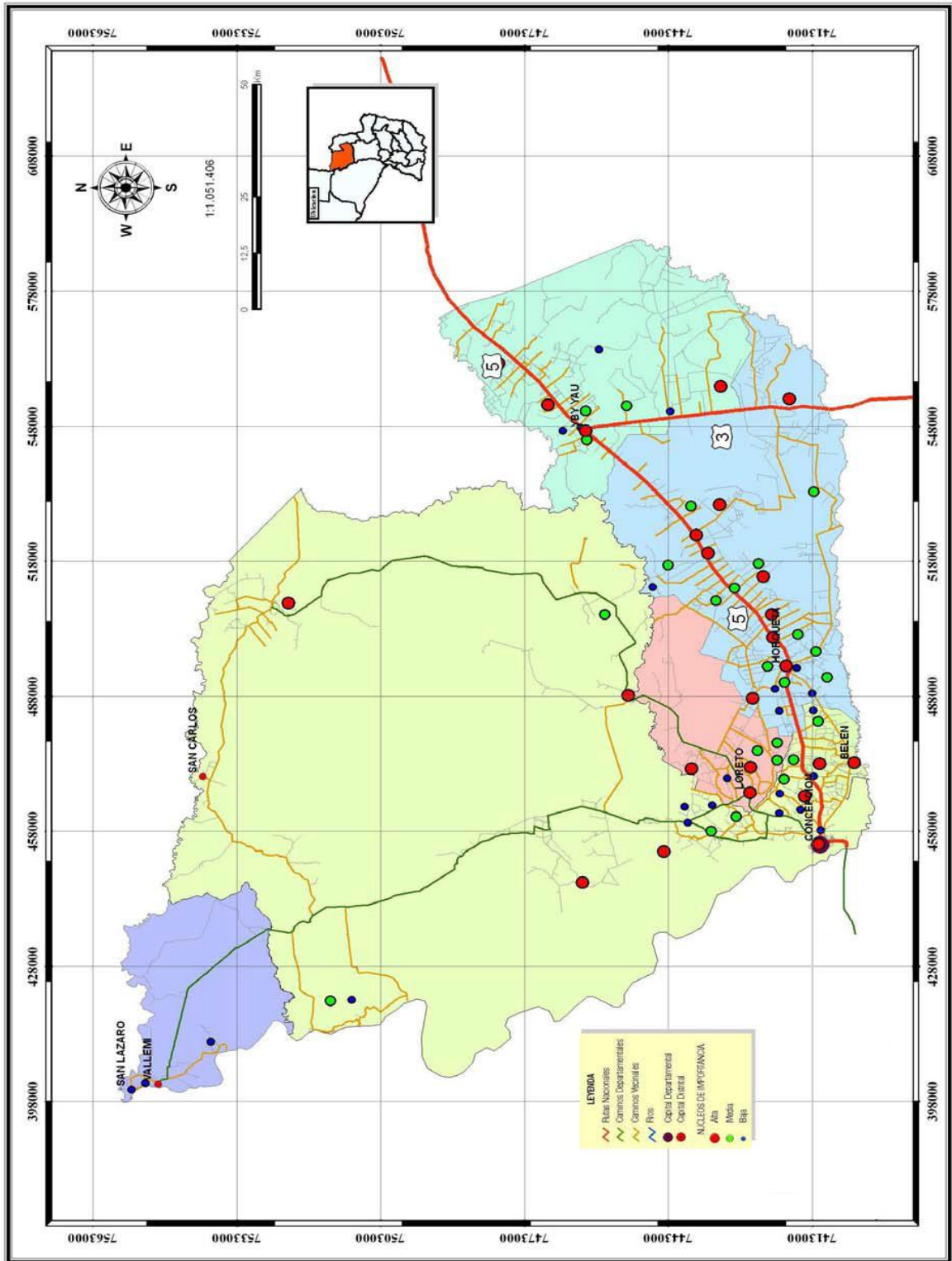
# Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

## MAPA 7.6.1: Definición y Priorización de los Nodos de Desarrollo y Núcleos de Servicios Urbano Rurales



Fuente: Plan Vial Participativo Concepción – febrero 2010

MAPA 7.6.2: Localización de Núcleos de Servicios



Fuente: Plan Vial Participativo Concepción – febrero 2010

Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

**TABLA 7.8.1: DISTRIBUCIÓN DE LA RED VIAL SEGÚN SU JERARQUÍA Y POR SUPERFICIE DE RODADURA, EN KM.**

Ámbito/ Red Vial	Tipo de superficie de Rodadura								TOTAL	
	Asfaltado		Empedrado		Enripiado		Tierra			
	Km.	%	Km.	%	Km.	%	Km.	%	Km.	%
<b>PAIS</b>	<b>4.507,35</b>	<b>100,00</b>	<b>1.106,40</b>	<b>100,00</b>	<b>2.516,27</b>	<b>100,00</b>	<b>23.134,90</b>	<b>100,00</b>	<b>31.264,92</b>	<b>100,00</b>
Nacional	3.823,27	84,82	37,81	3,42	527,22	20,95	5.267,92	22,77	9.656,22	30,89
Departamental	678,74	15,06	430,11	38,87	799,83	31,79	4.475,11	19,34	6.383,79	20,42
Vecinal	5,34	0,12	638,48	57,71	1.189,22	47,26	13.391,87	57,89	15.224,91	48,70
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>209,14</b>	<b>100</b>	<b>17,30</b>	<b>100</b>	<b>316,31</b>	<b>100</b>	<b>1.351,20</b>	<b>100</b>	<b>1.893,95</b>	<b>100</b>
Nacional	209,14	100,00		0,00	149,70	47,33	89,00	6,59	447,84	23,65
Departamental		0,00	17,3	100,00	166,61	52,67	408,32	30,22	592,23	31,27
Vecinal		0,00		0,00		0,00	853,88	63,19	853,88	45,08

Fuente: Plan Vial Participativo Concepción – febrero 2010

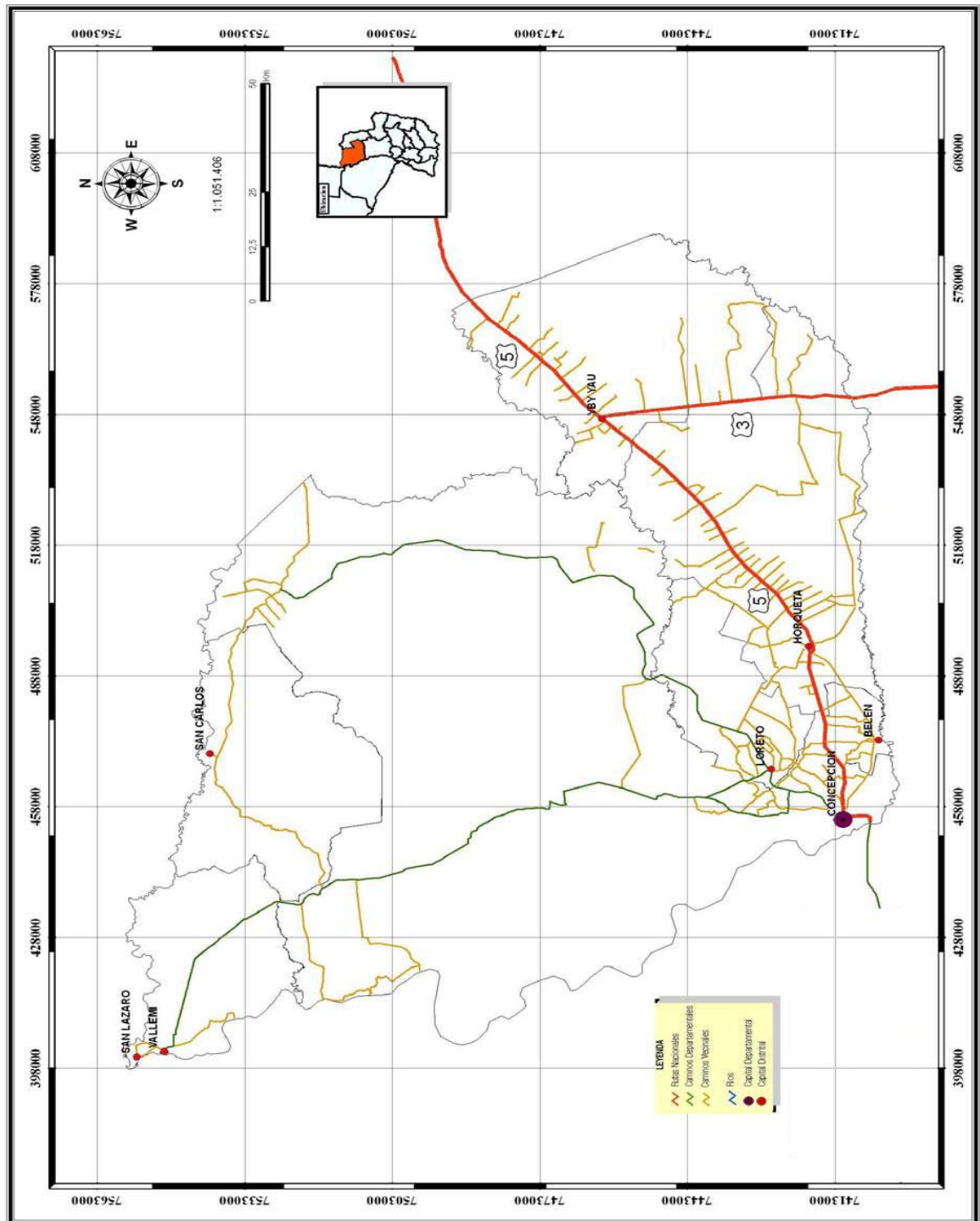
**TABLA 7.8.2 TIPOS DE RED Y ESTADO DE CONSERVACION DE LA RED VIAL DE CONCEPCION**

Tipo de Red Vial	Nº Vías	Longitud (Km)	Estado de Conservación de la Vía			
			Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
<b>Nacional</b>	<b>III y V</b>	<b>447,84</b>	<b>210,48</b>	<b>219,44</b>	<b>17,91</b>	<b>--</b>
<b>Departamental</b>		<b>592,23</b>	<b>313,88</b>	<b>219,12</b>	<b>59,22</b>	<b>--</b>
<b>Vecinal</b>		<b>853,88</b>	<b>426,94</b>	<b>213,47</b>	<b>213,47</b>	<b>--</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1.893,95</b>	<b>951,31</b>	<b>652,04</b>	<b>290,61</b>	<b>--</b>

Fuente: Dirección de Planificación Vial del MOPC

# Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

## MAPA 7.8.1: Sistema Vial del Departamento de Concepción



Fuente: Elaboración propia - Arcview.

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

**TABLA 7.8.3: LISTADO DE CAMINOS NACIONALES QUE ATRAVIESAN EL DEPARTAMENTO**

Cod. Identif. Camino	Secc.	Origen / destino	Longitud sobre el departamento (Km)	Tipo de Superficie de rodadura	Ciudades que articula	
					Ciudades	Distrito
PY 05 (Ruta V)	004	Concepción - Horqueta	45,50	Asfalto	Concepción Horqueta	Concepción, Belén, Horqueta e Yby Yaú
	005	Horqueta – Yby Yaú	77,95		Horqueta Yby Yaú	
	006	Yby Yaú – Desvío Bella Vista	38,35			
PY 08 (Ruta III)	005	Ruta PY 05_Yby Yaú a Col. Azotey - límite Dpto. San Pedro	47,31	Asfalto	Yby Yaú Col. Azotey	Yby Yaú
PY 14	001	De lím. Dpto. Amambay a Col. J. Félix López (Puentesíño)	34,10	Tierra	Col. J. Félix López	Concepción
	002	De Col. J. Félix López (Puentesíño) a Fuerte San Carlos	48,00		Col. J. Félix López San Carlos	Concepción San Carlos
	003	De Fuerte San Carlos Est. La Estrella	35,00		San Carlos	San Carlos
	004	De Est. La Estrella a – Vallemí	32,60			San Carlos San Lázaro
	005	De Vallemí a San Lázaro – Pto. La Esperanza	35,00		Vallemí San Lázaro	San Lázaro

Fuente: Dirección de Vialidad – MOPC

**TABLA 7.8.4 LISTADO DE CAMINOS DEPARTAMENTALES QUE ATRAVIESAN EL DEPARTAMENTO**

Cod. Identif. Camino	Secc.	Origen / destino	Longitud sobre el departamento (Km)	Tipo de Superficie de rodadura	Ciudades que articula	
					Ciudades	Distrito
A01	001	Concepción – Loreto	18,10	Tierra	Concepción Loreto	Concepción Loreto
	002	Loreto – Paso Barreto	35,90		Loreto Paso Barreto	Loreto Concepción
	003	Paso Barreto - Col. J.S. Miranda	34,00		Paso Barreto Col. J.S. Miranda	Concepción
	004	Col. J.S. Miranda – Col. J.F. López (Puentesíño)	70,00		Col. J.S. Miranda Col. J.F. López	Concepción
A02	001	Cñía. Jhuguá Poí – Horqueta	28,50	Tierra	Horqueta	Horqueta
A03	001	Horqueta a Concepción (por Belén)	43,40	Tierra	Horqueta Belén Concepción	Horqueta Belén Concepción
A04	001	Ruta PY16_desv. Tacuatí a Col. Azotey_empalme Ruta PY08	38,07	Tierra	Azotey	Horqueta
A05	001	Belén a Loreto	27,50	Tierra	Belén Loreto	Belén Loreto
	002	Loreto a Paso Horqueta	12,40		Loreto Paso Horqueta	Loreto Concepción
	003	Paso Horqueta a Est. La Estrella	114,90		Paso Horqueta	Concepción
A06	001	Estancia Ñu Porá a Ruta PY08	47,85	Tierra	Azotey	Yby Yaú

Fuente: Dirección de Vialidad – MOPC

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

**TABLA 7.8.5: CAMINOS NO ASFALTADOS INVENTARIADOS-  
CONCEPCION**

TIPO DE SUPERFICIE	ESTADO DE LA VIA						LONGITUD TOTAL (KM)	% TOTAL
	BUENO		REGULAR		MALO			
	LONG. (KM)	%	LONG. (KM)	%	LONG. (KM)	%		
EMPEDRADO	5,19	30%	10,90	63%	1,21	7%	17,3	1%
RIPIO	151,83	48%	104,38	33%	60,10	19%	316,31	19%
TIERRA	662,09	49%	499,94	37%	189,17	14%	1.351,2	80%
<b>TOTAL</b>							<b>1.684,81</b>	<b>100%</b>

**TABLA 7.9.1 Densidad Vial e Índice de Vías por Distrito.**

DISTRITO	SUPERFICIE		POBLACIÓN AÑO 2002	DENSIDAD POBLACIONAL	RED VIAL VECINAL	DENSIDAD VIAL	INDICE DE VIAS VECINALES POR HAB.
	Km <sup>2</sup>	%	Nº Hab.	Hab/Km <sup>2</sup>	Km	Km/Km <sup>2</sup>	(Km/Hab) * 1.000
Concepción	10.934	61 %	73.210	6,7	317,01	0,03	4,33
Belén	198	1 %	9.112	46,1	53,32	0,27	34,79
Horqueta	2.825	16 %	52.573	18,6	219,27	0,08	1,01
Loreto	811	4 %	15.731	19,4	85,23	0,11	13,94
San Lázaro	1.109	6 %	9.060	8,2	41,33	0,04	9,41
Yby Yaú	2.174	12 %	19.764	9,1	137,72	0,06	2,09
<b>TOTALES</b>	<b>18.051</b>	<b>100 %</b>	<b>179.450</b>	<b>9,9</b>			

Fuente: DGEEC. Censo Nacional de población y Vivienda 2002. Resultados Finales – Elaboración Propia



## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

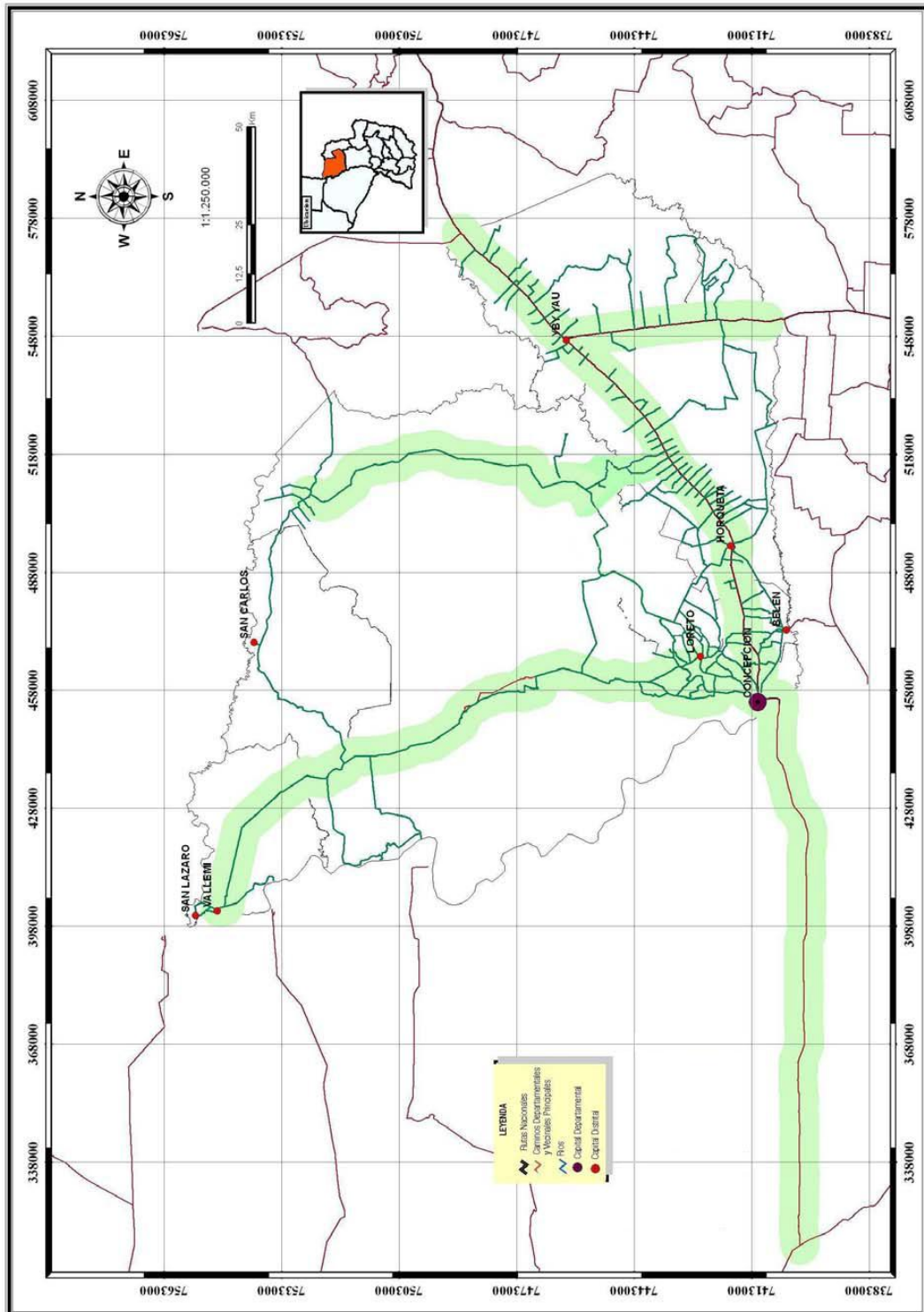
**TABLA 7.10.1: Sobrecostos identificados en la problemática vial de Paraguay.**

Principales Sobrecostos Identificados	Recomendaciones para Eliminar Sobrecostos	
	A Corto Plazo	A Largo Plazo
<p>Descripción</p> <p>Demoras debidas a deficiencias viales, costo de tiempo excesivo en los traslados internos de las materias primas de la zona de producción hasta los nodos de exportación. Se traduce en demoras en épocas de lluvia, deterioro de los camiones, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profundización de los análisis del impacto de los sobrecostos del déficit de caminos rurales.</li> <li>• Desarrollo de una factibilidad económica financiera del desarrollo de inversiones en caminos rurales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En base a los análisis y estudios realizados, impulsar la concreción de esas inversiones.</li> <li>• Priorizar la expansión de la red, con base en los volúmenes de comercio y los costos de tránsito.</li> <li>• Apoyar la cooperación entre el sector público y el privado: políticas, construcción, mantenimiento.</li> <li>• Impulsar la coordinación de la planificación vial a nivel regional.</li> <li>• Elaborar un método para evaluar y vigilar la condición, el mantenimiento y la capacidad de utilización de las carpetas.</li> </ul>

Fuente: Impacto del Transporte y de la Logística en el Comercio Internacional del Paraguay- CARANA Corporation – Cámara Nacional de Comercio y Servicios de Paraguay (CNCSP)- Junio 2006

# Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

## MAPA 7.11.1: Ejes de Integración Económica y Social del Departamento



## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

**TABLA 7.11.1: Ejes Viales del Departamento**

Ejes Viales del Departamento	Nodos que la generan	Principales productos, bienes, servicios	Nodos y centros pob. Importantes del departamento
<b>1. Eje Ruta V</b>	Concepción Horqueta Yby Yaú	Ganado vacuno, sésamo, algodón, tártago, piña, sandía, canola, carbón vegetal, productos de importación, servicios.	Concepción Horqueta Yby Yaú
<b>2. Eje Ruta III</b>	Yby Yaú Azotey	Ganado vacuno, sésamo, algodón, tártago, piña, sandía, canola, carbón vegetal, productos de importación, servicios.	Yby Yaú Azotey
<b>3. Eje Concepción-Pozo Colorado</b>	Concepción Pozo Colorado (extra departamental)	Ganado vacuno, carbón vegetal, transporte de pasajeros, productos de importación.	Concepción
<b>4. Eje Concepción – Vallemí</b>	Vallemí Concepción	Cemento, clínquer, cal, ganadería, maderas, transporte de pasajeros.	Vallemí Col. San Alfredo Paso Horqueta Concepción
<b>5. Eje Puentesíño-Ruta V</b>	Puentesíño Concepción	Ganado vacuno, sésamo, transporte de pasajeros, servicios.	Puentesíño Col. Juan S. Miranda Concepción

**TABLA 7.11.2: Vías que conforman los ejes estratégicos del departamento**

Ejes Viales del departamento	Red Nacional/Departamental	Longitud total del eje vial estratæg. (Km.)
<b>1. Eje Ruta V</b>	Ruta V	157,00
<b>2. Eje Ruta III</b>	Ruta II	53,00
<b>3. Eje Concepción-Pozo Colorado</b>	Ruta Concepción-Pozo Colorado	147,00 <sup>B</sup>
<b>4. Eje Concepción – Vallemí</b>	Ruta Concepción – Vallemí	180,00
<b>5. Eje Puentesíño-Ruta V</b>	Ruta Puentesíño - Ruta V	112,40

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

**TABLA 7.11.3: Identificación de los Nodos Extra Departamentales**

Ejes Viales del departamento	Red Nacional	Nodos extra Departamentales	Principales productos
1. Eje Ruta V	Ruta V	Pedro Juan Caballero (Amambay)	Ganado vacuno, sésamo, algodón, tártago, piña, sandía, canola, carbón vegetal, productos de importación, servicios.
2. Eje Ruta III	Ruta III	Capitales departamentales de la Región Oriental	Ganado vacuno, carbón vegetal, transporte de pasajeros, productos de importación.
3. Eje Concepción-Pozo Colorado	Ruta Concepción-Pozo Colorado	Pozo Colorado Asunción	Cemento, clínquer, cal, ganadería, maderas, transporte de pasajeros.
4. Eje Concepción – Vallemí	Ruta Concepción – Vallemí	Asunción	Ganado vacuno, maderas.
5. Eje Puentesíño-Ruta V	Ruta Puentesíño - Ruta V	Bella Vista Norte (Amambay)	Ganado vacuno, sésamo, algodón, tártago, piña, sandía, canola, carbón vegetal, productos de importación, servicios.

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

**TABLA 7.12.1 Ejes Viales Estratégicos Priorizados – Concepción**

Eje Vial Estratégico	Importancia de los Nodos de desarrollo			Longitud del Eje Vial Estratégico (km)		Población servida por el eje vial estratégico		Suma de valores de indicadores de priorización	Prioridad	
	Nodos	Valor	Normalizado	Valor	Normalizado	Valor	Normalizado			
Eje: Ruta V	Concepción	3	8	1,00	157,00	0,87	99.465	1,00	2,87	1
	Horqueta	3								
	Yby Yaú	2								
Eje: Concepción - Vallemí	Vallemí	2	5	0,63	180,00	1,00	8.680	0,09	1,71	2
	Concepción	3								
Eje: Puentesíño - Ruta V	Puentesíño	1	2	0,25	112,40	0,62	7.125	0,07	0,95	3
	Col. Juan S. Miranda	1								
Eje: Ruta III	Yby Yaú	2	4	0,50	60,00	0,33	5.315	0,05	0,89	4
	Azotey	2								
Eje: Concepción - Pozo Colorado	Concepción	3	4	0,50	-- (*)	0,00	1.125	0,01	0,51	5
	Pozo Colorado	1								

Valores de los nodos de desarrollo	
Nodos de Importancia Alta	3
Nodos de Importancia Media	2
Nodos de Importancia Baja	1

(\*) Este eje se desarrolla en su totalidad fuera del Departamento, por lo tanto no se considera su longitud de 147 Km.

Fuente: Plan Vial Participativo Concepción – febrero 2010

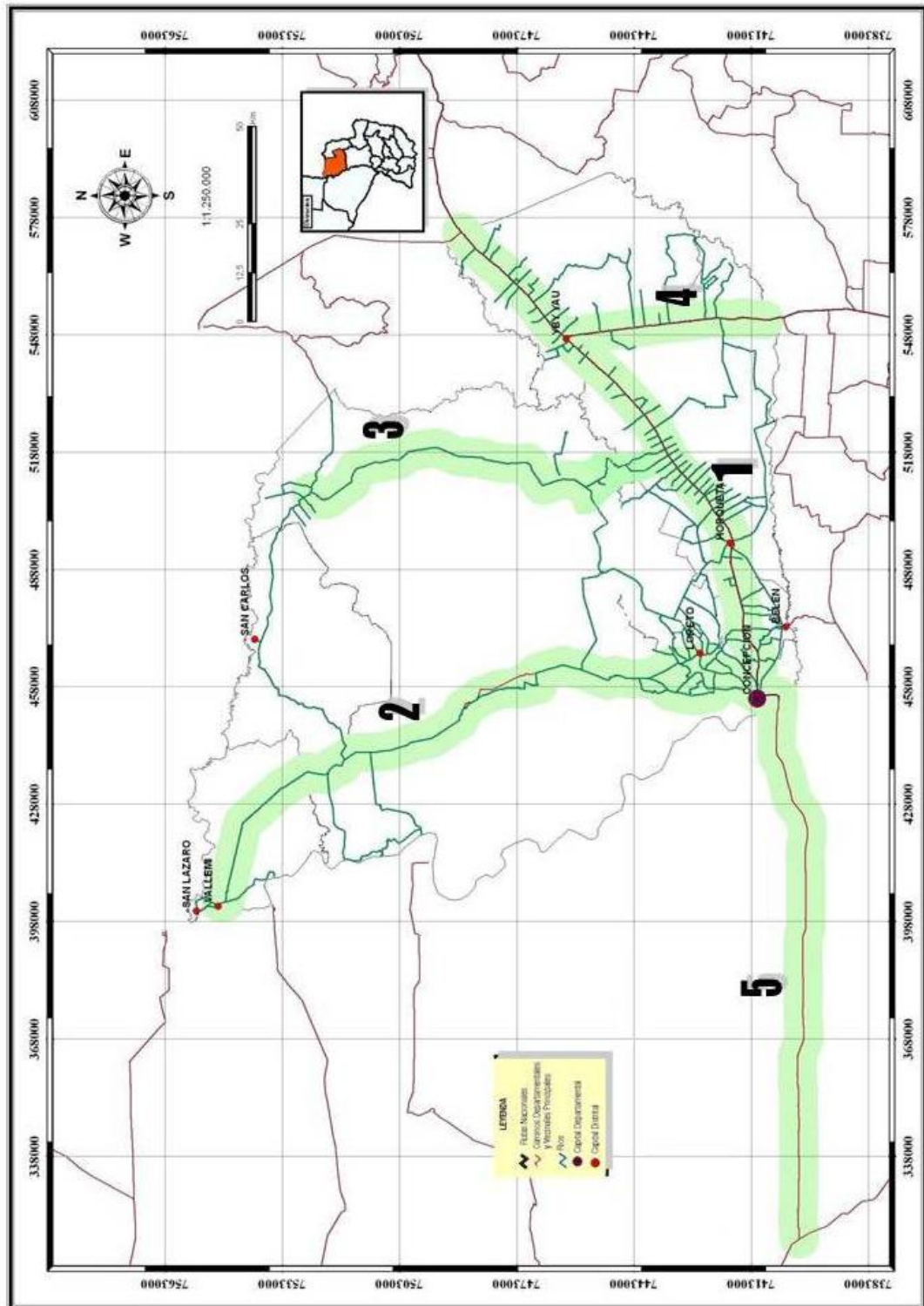
## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

**TABLA 7.12.2 Listado priorizado vías estratégicas nacionales para el departamento**

Camino / Tramo	Eje Vial que Integra	Prioridad
Ruta V	Eje Ruta V	1
Ruta Concepción – Vallemí	Eje Concepción – Vallemí	2
Ruta Puentesíño - Ruta V	Eje Puentesíño – Ruta V	3
Ruta III	Eje Ruta III	4
Ruta Concepción-Pozo Colorado	Eje Concepción-Pozo Colorado	5

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

### MAPA 7.12.1 Eje Viales Estratégicos del Departamento – Concepción



Fuente: Plan Vial Participativo Concepción – febrero 2010

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTE**  
**PROTOCOLO DE TRABAJO FINAL DE GRADO**  
**MODALIDAD PASANTIA**

**TITULO: “MEJORAMIENTO DE LA ESTRUCTURA VIAL DEL DEPARTAMENTO DE CONCEPCION”**

**TEMA: SEGUIMIENTO DE OBRAS VIALES Y RELEVAMIENTO – DIAGNOSTICO DE RUTAS Y CAMINOS DEL DEPARTAMENTO DE CONCEPCION.**

**Alumno:** Ismain Sánchez Arguello

**Tutor/a:** Arq. Quintín Fernández Ortega

**Lugar de Trabajo:** Edificio de la Gobernación del Departamento de Concepción. Calle Brasil y Curupayty

**Ciudad:** Concepción

**Institución:** Gobernación del Departamento de Concepción

**Departamento:** Secretaria de Obras Públicas – Gobernación de Concepción

**Encargado:** Arq. Vivian Wood.

**-2010-**



**INDICE**

1. Introducción.
2. Antecedentes.
3. Problemática.
4. Justificación.
5. Objetivos Generales.
6. Objetivos Específicos.
7. Enfoque Metodológico.
8. Fases del Trabajo.
9. Alcance del Trabajo.
10. Cronograma.

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo Final de Grado modalidad Pasantía (TFG-P), tiene como propósito el seguimiento de la obras viales que se realizan en el Departamento de Concepción.

También se tiene como meta la elaboración de una base de datos actualizada, precisa y de fácil manejo para consultas, sobre la estructura vial de dicho Departamento.

Esta base de datos servirá para diagnosticar el estado actual de todas las vías que comunican los distritos con la capital del departamento y los departamentos adyacentes.

## 2. ANTECEDENTES

**RESEÑA HISTÓRICA:** Con la creación de la modalidad de TFG-P y su debida aprobación fue posible la realización del convenio de COOPERACION INTERINSTITUCIONAL entre la Gobernación del Departamento de Concepción y la Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte en el año 2010.

**CONVENIO MARCO:** Este Proyecto de Trabajo Final de Grado tiene como marco el Convenio firmado por la FADA y la GOBERNACION DEL DEPARTAMENTO DE CONCEPCION en el año 2010, acuerdo que se encuentra vigente, por el cual se detalla algunas cláusulas y se anexa también el convenio:

### CLÁUSULA PRIMERA: DEL OBJETO

El presente Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional tiene por objeto:

Establecer el marco legal de cooperación interinstitucional entre la FADA UNA y LA GOBERNACIÓN para la Cooperación mutua.

**Estado del Arte:** se tendrá como guía y ejemplo los trabajos previos realizados por la Secretaria de Obras Publicas de la Gobernación de

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

Concepción, siempre y cuando sea necesario, incorporando sugerencias de mejora para el manejo de la información.

**Experiencias realizadas en el área:** se cuenta con la experiencia de trabajos realizados en el Municipio de Cnel. Oviedo en el PRESUPUESTO PARTICIPATIVO de las comunidades de dicho municipio en los años 2008 y 2009, ocasión en la que se realizaron proyectos viales, canalización, caminos vecinales entre otros.

### 3. PROBLEMÁTICA

Este trabajo surge de la necesidad de que la Gobernación de Concepción cuente con la ayuda necesaria para los trabajos que se están realizando en dicho Departamento ya que la Secretaria de Obras Publicas se encuentra encarando numerosos proyectos viales, pues la comunicación e integración de su territorio es considerada estratégica.

Debido a las múltiples obras viales es necesario apoyar a sus funcionarios con técnicos asistentes que posibiliten realizar seguimientos sistemáticos y exhaustivos de las mismas.

Además de esto existe la necesidad de elaborar una base de datos actualizada de todas las rutas, caminos, calles, puentes, etc. del departamento ya que no se cuenta con una actualizada a la fecha.

### 4. JUSTIFICACIÓN

El trabajo a realizar proporcionará un mayor seguimiento de las obras viales que se están realizando actualmente ya que la Secretaria de Obras Publicas de la Gobernación contara con el apoyo de estudiantes capacitados para los temas citados anteriormente.

La base de datos elaborada en este trabajo servirá para diagnosticar el estado actual de todas las vías de tránsito vehicular, ya sean rutas principales, caminos, calles, etc. de dicho departamento.

### 5. OBJETIVOS GENERALES

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

- Crear una **Base de Datos Única de la Infraestructura Vial del Departamento**, con información actualizada, veras, clara y de fácil manejo, de todas las vías de transito vehicular, ya sean rutas principales, caminos, calles, etc. de dicho departamento.

- Realizar un seguimiento y apoyar la fiscalización de las obras viales a realizarse y las que se encuentran en ejecución de una zona determinada dispuesta por la Secretaria de Obras Publicas del Departamento de Concepción.

### 6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar conjuntamente con la Secretaria de Obras Publicas la zona que se intervendrá.
- Observar el sistema de trabajo que se utiliza en el lugar.
- Identificar las prioridades de mantenimiento, reparación o construcción de la infraestructura vial del departamento.
- Redactar informes periódicos de todos los trabajos realizados.
- Proponer estrategias de trabajo.
- Releva y diagnosticar de la situación actual de las vías.
- Verificar cuales son las vías en funcionamiento y cuales no.
- Agilizar el manejo de la información.
- Aprovechar todos los datos con que cuenta la institución.
- Aportar e Innovar en la metodología de manejo de datos relevantes al programa.
- Mantener y fortalecer los lazos interinstitucionales (canales de comunicación abiertos entre las instituciones)

## 7. ENFOQUE METODOLÓGICO

**Tipo de investigación:** Investigativo Cuantitativo.

**Metodología:** Metodologías en Técnicas de Fiscalización.

**Herramientas:** Cronogramas, especificaciones técnicas, certificaciones, libro de obras, etc.

## 8. FASES DEL TRABAJO

**Fase 1:** Investigación Inicial:

- Visita al lugar.
- Reconocimiento del lugar de Trabajo.
- Ver los trabajos realizados en el pasado y los trabajos a realizar.
- Relevamiento de información necesaria para conocer el estado actual de dichos trabajos y así poder determinar la zona a intervenir.

**Fase 2:** Diagnóstico de la situación actual:

- Se sistematizará, procesará y elaborará el diagnóstico.
- Se analizará la información obtenida anteriormente con el fin de lograr la plena identificación de los problemas y sus causas.
- Se seleccionará la zona para su intervención.

**Fase 3:** Elaboración de propuestas:

- En esta fase se elaborarán las herramientas necesarias (planillas, base de datos, manual de procedimientos, etc.) que ayudarán a agilizar el manejo de los datos para la realización de los trabajos asignados.

**Fase 4:** Implementación de las propuestas:

- Una vez elaboradas todas las herramientas necesarias se pondrán inmediatamente en funcionamiento.

## Mejoramiento de la Estructura Vial del Departamento de Concepción

- Todas estas estarán a disposición del personal que necesite utilizarla, previa demostración de parte del alumno de cómo utilizarla.

### **Fase 5:** Evaluación de los trabajos:

Se evaluará el proceso y la implementación de las herramientas haciendo que los funcionarios sean partícipes del operativo. También se hará una reflexión sobre el trabajo realizado, se analizarán los resultados, se sacarán conclusiones y se realizarán los ajustes correspondientes si así lo mereciese.

## **9. ALCANCE DEL TRABAJO**

Este trabajo aportará una base de datos que reunirá información actualizada y de fácil manejo de todas las vías de tránsito vehicular, ya sean rutas principales, caminos, calles, etc. de un área asignada previamente pactada entre la entidad y el alumno.

La base de datos quedará abierta a actualizaciones y sugerencias de mejoras en el formato del mismo ya sea por funcionarios de la entidad como de futuros pasantes.

## **10. CRONOGRAMA**

<b>FASES</b>	1er. Mes	2do. Mes	3er. Mes	4to. Mes	5to. Mes
1- Investigación Inicial	■				
2- Diagnostico		■			
3- Elaboración de Propuesta		■	■		
4- Implementación de Propuesta			■	■	■
5- Evaluación de los Trabajos					■