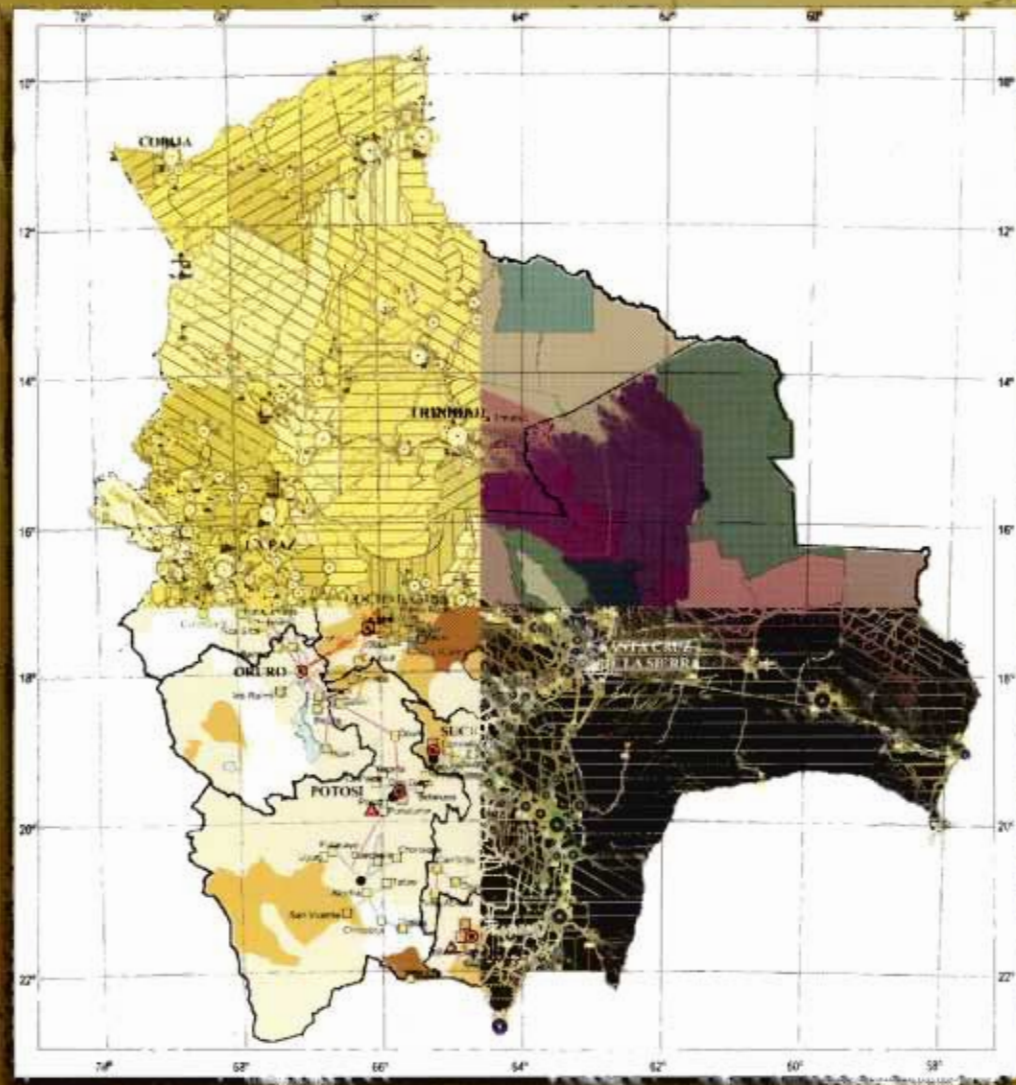




MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y PLANIFICACIÓN
VICEMINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

MEMORIA DEL MAPA DE ESTRUCTURA SOCIODEMOGRÁFICA Y FUNCIONAL DEL TERRITORIO



Unidad de Ordenamiento Territorial



Banco Interamericano de Desarrollo
Proyecto BID ATR 929/SF-BO

MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y PLANIFICACIÓN
VICEMINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
UNIDAD DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
PROYECTO BID ATR/929 SF-BO

Memoria del Mapa de Estructura Sociodemográfica y Funcional del Territorio

PROYECTO BID ATR 929/SF-BO

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL AL
MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y PLANIFICACIÓN

SUBCOMPONENTE DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Noviembre 2002
La Paz - Bolivia

AUTORIDADES DEL MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y PLANIFICACIÓN

Lic. José Guillermo Justiniano Sandoval
Ministro de Desarrollo Sostenible y Planificación

Lic. Henry Oporto Castro
Viceministro de Planificación y Ordenamiento Territorial

Arq. Hernando Poppe Aranda
Director General de Ordenamiento Territorial

PERSONAL DE LA UNIDAD DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Arq. Nelson Mendoza Torres
Jefe Unidad de Ordenamiento Territorial

Sergio Laguna Bretel MSc
Coordinador Subcomponente de Ordenamiento Territorial

Ing. Eugenio Mendoza Tapia
Consultor en Recursos Naturales
Subcomponente de Ordenamiento Territorial
Proyecto BID ATR 929/SF-BO

Arq. Alex Moreno Soliz
Consultor Geógrafo, Subcomponente de Ordenamiento Territorial
Proyecto BID ATR 929/SF-BO

David Fernández Candia MSc
Consultor SIG, Subcomponente de Ordenamiento Territorial
Proyecto BID ATR 929/SF-BO

Lic. Edgar Pabón Balderas
Consultor Sociólogo Antropólogo
Subcomponente de Ordenamiento Territorial
Proyecto BID ATR 929/SF-BO

Sr. Walter Machicado Calderón
Operador Digitalizador
Subcomponente de Ordenamiento Territorial
Proyecto BID ATR 929/SF-BO

■ *Indice*

PRESENTACION	7
1. INTRODUCCIÓN	9
2. ANTECEDENTES INSTITUCIONALES	9
3. OBJETIVO Y UTILIDAD PRACTICA	9
4. METODOLOGÍA	10
5. COMPONENTE DEMOGRÁFICO	11
5.1. Centros Poblados	11
5.2. Categoría de Municipios según el Número de Habitantes	11
5.3. Crecimiento Poblacional por Municipios	12
5.4. Mapas Temáticos (Componente Sociodemográfico)	12
5.4.1. Mapa de Densidad Demográfica por Municipios	12
5.4.2. Mapa de Idiomas	12
6. ASPECTOS FUNCIONALES DEL TERRITORIO	13
6.1. Sistema Vial y Flujos Vehiculares	13
6.2. Red de Servicios Públicos	14
6.3. Mapas Temáticos (componente funcional)	15
6.3.1. Mapa de Tasas Netas de Migración por Provincias	15
6.3.2. Mapa de Generación y Distribución de Energía Eléctrica	15

■ *Presentación*

El Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación (MDSP) a través del Viceministerio de Planificación y Ordenamiento Territorial (VPOT) y de la Dirección General de Ordenamiento Territorial (DGOT), tiene entre otras responsabilidades, la de promover e institucionalizar el proceso de Ordenamiento Territorial en los tres niveles de planificación.

En este marco, esta publicación fue elaborada por la Unidad de Ordenamiento Territorial, dependiente de la Dirección General de Ordenamiento Territorial (DGOT) con el apoyo técnico y financiamiento del Proyecto BID ATR 929/SF-BO.

El Mapa impreso a escala 1:1.000.000 se trabajó a partir de información recopilada de los sectores que administran la información sociodemográfica del país, editándose tanto en formato impreso como digital.

Es un producto cartográfico, que tiene por objetivo identificar geográficamente y graficar rasgos importantes que caracterizan al proceso de ocupación y estructuración del territorio boliviano, tomando en cuenta aspectos demográficos, localización de los asentamientos humanos, servicios sociales además de las redes y flujos de transporte en el territorio nacional.

Considerando estos aspectos, el mapa es un insumo para la planificación del desarrollo, permitiendo a los diferentes operadores de política pública contar con una base cartográfica para el diagnóstico y para definir acciones de lucha contra la pobreza a través del mejoramiento de la base de activos sociales y materiales de la población en el territorio nacional.

El mapa es un instrumento que representa un esfuerzo del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación para respaldar las tareas de definición de políticas y acciones de desarrollo en el país, además representa un producto concreto de la operación del Sistema Nacional de Información del Ordenamiento Territorial (SNIOT).

Lic. Guillermo Justiniano Sandóval
Ministro de Desarrollo Sostenible y Planificación

■ Memoria

1. INTRODUCCIÓN

El “Mapa de Estructura Sociodemográfica y Funcional del Territorio” identifica elementos relevantes del proceso de ocupación del territorio boliviano tomando como unidad de análisis al municipio, considerado como nivel básico de planificación desde la implementación de la Ley de Participación Popular en 1994.

En este marco, este mapa se elabora tomando en cuenta dos componentes: El primero es el denominado *demográfico* que muestra los patrones de distribución de la población respecto al territorio; por su parte, el segundo componente es el *funcional* y guarda relación gráfica con los procesos de conexión e intercambio entre centros poblados considerando, en esta perspectiva, la existencia de flujos o redes como componentes relevantes en la estructuración del territorio.

A su vez, el mapa central de Estructura Sociodemográfica y Funcional del Territorio se complementa con la elaboración de un conjunto de otros mapas temáticos trabajados a escala 1:1.000.000 e impresos a una escala aproximada de 1:8.000.000, los cuales cuentan con información importante y desagregada para el nivel municipal.

Estos mapas temáticos refuerzan el trabajo central y tienen el objetivo de aportar consideraciones importantes para la comprensión de la realidad del país.

2. ANTECEDENTES INSTITUCIONALES

El “Mapa de Estructura Sociodemográfica y Funcional del Territorio» es un producto del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación (MDSP), el cual se constituye en la entidad pública responsable de promover el desarrollo sostenible a través de la articulación de la dimensión económica, social, medio ambiental y política del desarrollo en el marco del modelo de gestión pública descentralizada.

Tomando en cuenta este escenario institucional, la parte operativa y técnica en la elaboración del mapa fue encargada a la Unidad de Ordenamiento Territorial (UOT) dependiente de la Dirección General de Ordenamiento Territorial (DGOT) y del Viceministerio de Planificación y Ordenamiento Territorial (VPOT), la cual cuenta con el apoyo técnico del Proyecto BID ATR 929/SF-BO a través de su Subcomponente de Ordenamiento Territorial.

Considerando el Proyecto BID ATR 929/SF-BO, se debe mencionar que el mismo es parte de un convenio de asistencia técnica reembolsable suscrito en fecha 9 de diciembre del 1994 entre el Gobierno de Bolivia y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para el apoyo y fortalecimiento institucional del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación.

3. OBJETIVO Y UTILIDAD PRÁCTICA

El “Mapa de Estructura Sociodemográfica y Funcional del Territorio” es un producto cartográfico que tiene por objetivo identificar geográficamente y graficar rasgos importantes que caracterizan al proceso de ocupación y estructuración del territorio boliviano, tomando en cuenta aspectos tanto demográficos como funcionales.

Así, el mapa aporta en la generación de insumos para la comprensión de las características de la población con relación a su tamaño, a la manera en la que se constituyen y localizan los diferentes asentamientos humanos en el territorio nacional y cómo los mismos están vinculados entre sí mostrando la existencia de redes y flujos específicos.

Considerando estos aspectos, la utilidad del mapa se encuentra en su carácter de insumo para la planificación del desarrollo, permitiendo a los diferentes operadores de política pública contar con una base cartográfica para el diagnóstico y para el afinamiento de las acciones de lucha contra la pobreza a través del mejoramiento de la base de activos sociales y materiales de la población en el territorio nacional.

Asimismo, en la medida en que el mapa se encuentra respaldado por un sistema de información geográfica vinculada a una base de datos, el mapa también contribuye a la tarea de dotar de insumos informáticos al proceso de la planificación del desarrollo.

Cabe resaltar que este producto cartográfico representa un esfuerzo inicial que deberá ser actualizado, ajustado y mejorado periódicamente. De esta manera, se podrá rescatar de la manera más precisa la dinámica territorial, su complejidad y perspectivas.

4. METODOLOGÍA

La metodología de trabajo adoptada para la elaboración del mapa se basó, en una primera etapa, en la recopilación de información secundaria de tipo sectorial que se encontraba disponible. Por su parte, en una segunda etapa que fue encarada de manera casi simultánea a la primera, se inició el diseño y alimentación de una Base de Datos integrada al Sistema Nacional de Información para el Ordenamiento Territorial (SNIOT)¹, priorizando variables de carácter territorial (demográficas, sociales y relacionadas al tema funcional) desagregadas a escala municipal.

Cabe mencionar que entre las principales fuentes de información consultadas y utilizadas se encuentra el Instituto Geográfico Militar (IGM), el Instituto Nacional de Estadística (INE), la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE), el Servicio Nacional de Caminos (SNC), el actual Ministerio de Desarrollo Municipal (anteriormente Viceministerio de Planificación Estratégica y Participación Popular), los Viceministerios de Transportes y Comunicaciones, Educación y Cultura, Salud Pública², así como las Superintendencias de Energía e Hidrocarburos.

Cabe destacar que para la elaboración del mapa base se utilizó información digital del IGM respecto a la división político administrativa. Por su parte, la información sobre límites de las Secciones de Provincia se ajustó con relación a los datos manejados por el que fuera en la anterior gestión de gobierno el Viceministerio de Planificación Estratégica y Participación Popular.

Los datos desagregados para el nivel municipal fueron traducidos en formato cartográfico mediante la utilización del programa ArcView 3, trabajándose con una Proyección Cónica Conforme de Lambert, Elipsoide WGS84.

Con relación al tema de crecimiento poblacional se utilizaron las tasas de crecimiento intercensal 1992-2001 calculadas por el INE y agrupadas en diferentes clases por medio de las herramientas estadísticas automatizadas por el programa ArcView 3.1, el cual permite visualizar, explorar y analizar datos espaciales.

¹ El Sistema Nacional de Información de Ordenamiento Territorial forma parte del Sistema de Información del Desarrollo Sostenible (SNIDS) y es encargado de registrar, sistematizar, estandarizar, actualizar y difundir la información sobre el Ordenamiento Territorial a nivel Nacional, Departamental y Municipal. La estructura del SNIOT se refiere a un conjunto de bases de datos que se vinculan a un Sistema de Información Geográfica; estas bases de datos están agrupadas en dos módulos: por una parte los aspectos biofísicos y por otra los socioeconómicos.

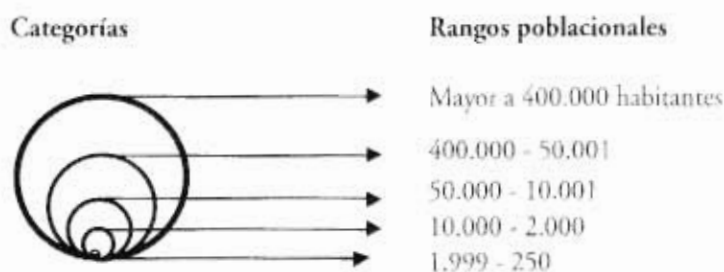
² En el marco de la nueva estructura de Gobierno, muchas de las instituciones mencionadas pueden haber cambiado sus nombres.

5. COMPONENTE DEMOGRÁFICO

5.1. Centros Poblados

En el Mapa, se presenta la distribución de la población a partir de aquellos asentamientos humanos más relevantes que cuentan con una población igual o superior a los 2.000 habitantes, además de otros centros menores que son incorporados básicamente como una referencia en el trazo de las vías camineras (poblaciones entre 250 y 2000 habitantes).

La información empleada tuvo como fuente, básicamente, al INE y fue ordenada de mayor a menor así como identificada mediante el uso de círculos de diferentes tamaños que permitieron establecer las siguientes categorías:



La definición de estos rangos tiene el objetivo de identificar grupos de poblaciones que tengan relación con ciertas categorías utilizadas comúnmente para determinar el tipo de asentamientos humanos como son por ejemplo las metrópolis (poblaciones mayores a 400.000 habitantes como Cochabamba, La Paz, El Alto y Santa Cruz de la Sierra), las grandes ciudades que concuerdan con capitales de departamento (poblaciones entre 50.000 y 400.000 habitantes como por ejemplo Potosí, Oruro o Sucre), las denominadas ciudades medias o intermedias (poblaciones entre 10.001 y 50.000 habitantes) y las ciudades pequeñas (poblaciones entre 2.001 y 10.000 habitantes).

Por su parte, el rango menor a 2000 habitantes incorpora asentamientos rurales cuya representación es importante en la medida en que muchos de éstos se constituyen en puntos de enlace con relación a los otros centros.

5.2. Categoría de Municipios según el Número de Habitantes

Una variable importante en el análisis de la dinámica poblacional y que tiene relación directa con las tasas de crecimiento así como con las relaciones funcionales que se generan entre diferentes tipos de asentamientos humanos, es sin duda el número de habitantes (en este caso consideradas según jurisdicciones municipales).

Para la caracterización de esta variable se utilizaron cuatro rangos que definen la presencia de diferentes tamaños poblacionales y que concuerdan con la nomenclatura utilizada por la Ley de Participación Popular para distinguir a los municipios según categorías poblacionales. Estos rangos son:

Rango	Categoría	Tamaño poblacional
1	D	mayor a 50.000 habitantes
2	C	15.000 a 50.000 habitantes
3	B	de 5.001 a 14.999 habitantes
4	A	menor a 5.000 habitantes

Para la diferenciación gráfica de las diferentes categorías de tamaño poblacional identificadas, en el mapa se utilizaron diferentes tipos de tramas. Asimismo, cabe mencionar que la fuente de información utilizada para considerar el total de habitantes en las diferentes jurisdicciones municipales fue el INE a partir de los resultados finales del Censo 2001.

5.3. Crecimiento Poblacional por Municipios

Las tasas de crecimiento poblacional por municipios fueron incorporadas dentro del mapa impreso a escala 1:1.000.000, lo cual permite contar con información demográfica referida a las unidades básicas de la planificación (los municipios). Para este análisis, se consideraron las tasas de crecimiento intercensal del periodo 1992-2001 proporcionadas por el INE.

Para la representación cartográfica del crecimiento poblacional por municipios se identificaron rangos de crecimiento, los cuales permiten una lectura y entendimiento del mapa de manera más fácil y ordenada. En este sentido, se utilizó la fórmula de optimización de Jenk's a través de la función "Natural Breaks" que permite identificar clases para la distribución de observaciones minimizando la suma de la varianza de cada una de éstas y permitiendo establecer rangos de valores que no incorporen distorsiones.

Así, se establecieron cinco rangos explicativos del crecimiento poblacional:

Primer rango	6.8	>=	R1	>	16.43	Muy superior al promedio
Segundo rango	3.7	>=	R2	>	6.79	Superior al promedio
Tercer rango	1.6	>=	R3	>	3.69	Con relación al Promedio
Cuarto rango	-0.3	>=	R4	>	1.59	Inferior al promedio
Quinto rango	-4.2	>=	R4	>	-0.31	Muy inferior al promedio

Gráficamente, los rangos de crecimiento fueron discriminados por tonalidades de color, los cuales permiten fácilmente establecer la presencia de diferencias en el comportamiento del crecimiento poblacional.

5.4. Mapas Temáticos (componente Sociodemográfico)

5.4.1. Mapa de Densidad Demográfica por municipios

Debido a la importancia que tiene la forma en la cual se distribuye la población a lo largo del territorio, sobre todo si consideramos la presencia de municipios con superficies territoriales que varían notablemente, se incorporó una mapa de densidades demográficas (número de habitantes por kilómetro cuadrado) por municipios.

Las densidades demográficas o grados de concentración poblacional son de suma importancia en el análisis territorial principalmente para el diseño de políticas de inversión cuyo impacto y eficacia están directamente condicionadas a la existencia de un diagnóstico correcto en torno a las características de la población beneficiaria (grado de concentración o dispersión de la población en el territorio, dotación de infraestructura para distribución de servicios públicos, construcción de viviendas, caminos y otras).

En este sentido, el mapa de densidades demográficas se elaboró utilizando información actualizada del Censo 20001 elaborado por el INE y permite identificar las regiones donde existen mayores concentraciones poblacionales con relación al territorio. Al respecto se puede apreciar, por ejemplo, que las mayores densidades se encuentran en los municipios ubicados en la zona de los valles (principalmente el departamento de Cochabamba) y la zona de municipios ubicados a lo largo de la cordillera oriental.

Este mapa cuenta con seis rangos, los cuales muestran diferentes comportamientos de las densidades poblacionales y se encuentran diferenciados por distintas tonalidades de color.

5.4.2. Mapa de Idiomas

Una manera de aproximarse al tema de las especificidades culturales y étnicas en el país se halla en la identificación del uso de distintos idiomas, en este caso desagregado a nivel municipal. Lamentablemente, la fuente básica de la información

en este caso se remite al Censo Nacional de 1992, sin embargo, los resultados no son menos importantes como elemento de análisis.

Así, en este mapa temático se tomaron en cuenta como categorías de análisis la utilización del Castellano, Quechua, Aymara, Guaraní además de una categoría que se la denominó como Otros y que comprende básicamente a idiomas extranjeros. Las combinaciones de uso de idiomas están referidas a 5 posibles alternativas a nivel municipal que fueron diferenciadas en el mapa por tonalidades de color. Estas categorías son:

Categoría	Principales idiomas que se hablan
1	Castellano - Quechua
2	Castellano - Aymara
3	Castellano - Guaraní
4	Aymara - Quechua
5	Castellano - Otros idiomas

El uso de uno o más idiomas por una determinada comunidad de personas es importante como insumo para el análisis territorial, ya que normalmente está asociada a la presencia de un conjunto amplio de factores socioculturales que tienen influencia decisiva en la recepción de las políticas públicas, sus impactos y resultados.

6. ASPECTOS FUNCIONALES DEL TERRITORIO

Para fines de comprensión del mapa, se entiende por aspectos funcionales a la forma en la cual se relacionan y articulan los centros poblados mediante la presencia de flujos y redes de intercambio e interrelacionamiento.

Para este efecto, se hizo uso de dos principales factores de análisis: el sistema vial (camino, líneas férreas, puertos fluviales e infraestructura aeroportuaria) complementado con información de flujos vehiculares promedios en las principales carreteras del país y la red de servicios públicos de educación como de salud.

6.1. Sistema Vial y Flujos Vehiculares

El primer elemento que fue utilizado para caracterizar la estructura funcional del territorio fue el sistema vial mediante el trazado de las vías camineras, la localización de vías férreas e hidrovías, aeropuertos comerciales (con servicio nacional e internacional) y pistas de aterrizaje con tránsito periódico de pasajeros, así como los principales puertos y vías fluviales.

Para este efecto, se utilizó información digital proporcionada por el IGM y el SNC, así como información cartográfica del Viceministerio de Transportes y Comunicaciones en la anterior gestión de gobierno. Destacan en el procesamiento de información aquellos datos proporcionados por el SNC sobre el promedio de flujo vehicular diario en las principales carreteras del país. Para efectos de mapeo, estos datos fueron discriminados mediante el uso de distintos grosores de línea llegándose a identificar tres rangos de flujo vehicular:

Rango	Flujo vehicular diario
1	1001 - 25.000 vehículos
2	101 - 1000 vehículos
3	1 - 100 vehículos

Gráficamente estos valores fueron representados de la siguiente manera:



Debido a los objetivos de identificación de estructuras de carácter funcional, a nivel de caminos el mapa general sólo incorpora las vías con flujo vehicular registrado por el SNC, diferenciándolas por tipo de revestimiento, es decir, aquellas que son asfaltadas y aquellas que no lo son (empedrado, ripio o tierra).

La zona más favorecida y mejor atendida en términos viales resulta ser la red caminera conocida como eje principal (La Paz - Cochabamba - Santa Cruz) que además forma parte del principal corredor de exportación, reconociéndose que en el país el número de vías pavimentadas no llega ni siquiera al 10% del conjunto de la red vial.

Por su parte, la red ferroviaria fue representada cartográficamente a partir de datos proporcionados por la Empresa Nacional de Ferrocarriles, el Viceministerio de Transportes y Comunicaciones así como el Proyecto ZONISIG. En este marco, el sistema ferroviario está compuesto por dos subsistemas: El subsistema de la Red Andina y el de la Red Oriental con 2.082 y 1.383 Km. de extensión respectivamente.

Con relación a la infraestructura aeroportuaria, se identifica en el mapa la localización de los aeropuertos comerciales que actualmente operan en el territorio nacional, además de las pistas de aterrizaje administradas por AASANA. No obstante, existen algunos aeropuertos que si bien disponen de infraestructura no tienen un funcionamiento permanente y nivel de operaciones considerables (caso por ejemplo de los departamentos de Oruro y Potosí).

Finalmente, el mapa de estructura vial incorpora la localización de los principales puertos fluviales tanto en el ámbito de ríos como en el lago Titicaca, aunque queda como tarea que posteriormente habrá que desarrollar con el trabajo permanente de actualización del mapa, el análisis dentro de estos sistemas de transporte fluvial de la capacidad instalada para transporte de pasajeros y carga de los diferentes puertos.

6.2. Red de Servicios Públicos

El segundo elemento que permitió una aproximación a las características funcionales del territorio fue el de la localización de las redes de servicios públicos de educación y salud. La información al respecto fue obtenida de los ministerios del ramo, instituciones como UDAPE y proyectos que realizaron trabajos especializados en distintas zonas del país (proyecto ZONISIG). El objetivo de mapear esta información fue el de localizar la infraestructura con la que cuenta el país para ofertar servicios de salud y educación.

La infraestructura de servicios de salud fue dividida en las siguientes categorías:

Sector	Categoría
SALUD	Hospitales Generales e Institutos Especializados
	Hospitales Básicos
	Centros de Salud y Postas Sanitarias
EDUCACION	11 - 50 establecimientos
	6 - 10 establecimientos
	1 - 5 establecimientos

De esta forma, el mapa general incorpora información de la red de servicios públicos de salud y educación así como su localización, permitiendo identificar espacios geográficos que no disponen de este tipo de infraestructura o están deficientemente equipados. Gráficamente, esta información fue representada mediante el uso de símbolos (cruces y banderillas para los casos de salud y educación respectivamente).

Cabe mencionar que por motivos de escala existe información que no puede ser graficada y por lo tanto se encuentra a detalle en la base de datos de respaldo del mapa. Este es el caso, por ejemplo, de la infraestructura de servicios públicos que se ofrecen en las ciudades que incluyen a un conjunto amplio de tipos de infraestructura pero que está gráficamente solapada.

6.3. Mapas Temáticos (componente funcional)

6.3.1. Mapa de Tasas Netas de Migración por Provincias

La información sobre tasas netas de migración hace referencia a estimaciones sobre el comportamiento migracional por provincias debido a que se trabajaron sobre la base de datos del Censo 1992 donde lamentablemente no existía el municipio como unidad censal.

En este contexto, el fenómeno migratorio es el resultado de sumar los inmigrantes (aquellas personas que llegan una zona) y los flujos de emigrantes (aquellas personas que dejan su lugar de nacimiento) como proporción de total de población. Por ello, una tasa migratoria negativa significa que en un determinado periodo de tiempo los emigrantes fueron mayores en cantidad que los inmigrantes, es decir que la expulsión de población fue mayor a su capacidad de atracción.

De acuerdo a este concepto, se aprecia en el mapa temático específico que las mayores tasas de expulsión migratoria (tasas negativas) están localizadas principalmente en los departamentos de Oruro y Potosí, Chuquisaca y el sur de La Paz y Cochabamba, cuyos emigrantes se dirigen principalmente a los centros urbanos de los departamentos de Cochabamba, Santa Cruz, La Paz y El Alto, así como hacia Trinidad, Cobija, Tarija y el trópico cochabambino (Chapare).

Con relación a la información utilizada, también registran niveles importantes de atracción migratoria centros poblados intermedios y poblaciones ubicadas en zonas de comercio internacional como son por ejemplo Guayaramerín, Riberalta, Bermejo, Villazón, Yacuiba y Puerto Suárez, además de aquellas provincias colindantes con las grandes urbes sobre todo en el eje caminero central (La Paz-Cochabamba-Santa Cruz).

6.3.2. Mapa de Generación y Distribución de Energía Eléctrica

Otro tema relacionado con las características funcionales del territorio fue el de la localización de la infraestructura de generación y distribución de energía eléctrica e hidrocarburífera elaborada con información proporcionada por las Superintendencias de Electricidad e Hidrocarburos para el periodo 1999.

Respecto a la energía eléctrica se incorporan los sistemas de generación y transmisión de electricidad que incorpora Centrales de generación (Termoeléctricas e Hidroeléctricas) y líneas de transmisión de alta y media tensión además de estaciones de transformación.

Al respecto, se debe anotar que sólo las capitales de departamento Oruro-Cochabamba-Santa Cruz están conectadas por líneas de alta tensión de 230 Kw, las demás capitales cuentan únicamente con líneas de alta tensión de 115 Kw o de media tensión de 69 Kw.

En cuanto a las fuentes para generación de energía eléctrica, existen operando a nivel nacional 22 plantas termoeléctricas y 10 hidroeléctricas, las cuales transportan electricidad utilizando aproximadamente 36 estaciones de transformación distribuidas a lo largo del territorio.

