

# SISTEMAS DE ASENTAMIENTOS HUMANOS EN LOS MUNICIPIOS



**MINISTERIO DE VIVIENDA Y SERVICIOS BÁSICOS**

**PROGRAMA DE APOYO A LA APLICACIÓN DE POLÍTICAS  
EN ASENTAMIENTOS HUMANOS**

**VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS - BANCO MUNDIAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS**

**1998**



# **SISTEMAS DE ASENTAMIENTOS HUMANOS EN LOS MUNICIPIOS**

**MINISTERIO DE VIVIENDA Y SERVICIOS BÁSICOS  
VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS  
DIRECCIÓN GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS  
DIRECTOR GENERAL: ARQ. ALVARO CUADROS B.**

**PROGRAMA DE APOYO A LA APLICACIÓN DE POLÍTICAS EN ASENTAMIENTOS HUMANOS  
PRODEMU - MVSBB / BANCO MUNDIAL**  
CONSULTOR PRINCIPAL PRIMERA FASE, DISEÑO DEL PROGRAMA: ARQ. CARLOS CALVIMONTES R.  
CONSULTOR PRINCIPAL SEGUNDA FASE: ARQ. JORGE VALENZUELA V.

**SISTEMAS DE ASENTAMIENTOS HUMANOS EN LOS MUNICIPIOS**  
FUNCIONARIO DEL MVSBB RESPONSABLE: ARQ. ELISA VALENZUELA A.  
CONSULTOR CO-RESPONSABLE: ARQ. JORGE VALENZUELA V.  
MAPAS Y GRÁFICOS: LIC. HECTOR UGARTE C.  
APOYO COMPUTACIÓN: CARLOS ZAMBRANA, ANGEL APAZA

LA PAZ, BOLIVIA, 1998

## **PRESENTACIÓN**

El desafío que representa enfrentar los problemas producidos por un proceso de urbanización acelerado como el que vive el país y la necesidad de políticas y normas para la gestión de los gobiernos municipales, han sido recogidos con responsabilidad por el Gobierno Nacional.

El Programa de Apoyo a la Aplicación de Políticas en Asentamientos Humanos, financiado por el Banco Mundial, a través del Proyecto de Desarrollo Municipal (PRODEMU), encara por primera vez el análisis integral de los problemas de la planificación del desarrollo de los asentamientos humanos concentrados. Este trabajo analítico se ha traducido en la conclusión, revisión y publicación de los documentos e instrumentos normativos componentes del Programa, que se ponen a consideración de las instituciones nacionales del Gobierno Central, de las administraciones departamentales y de los municipios del país, así como de los organismos internacionales, de las instituciones de formación profesional, de las organizaciones de la sociedad civil, de los especialistas en el tema y de todas las personas interesadas en el mismo.

El Ministerio de Vivienda y Servicios Básicos, en cumplimiento de sus funciones normativas y de coordinación, se enorgullece al presentar este conjunto de documentos elaborados por consultores nacionales y profesionales funcionarios de la Dirección General de Asentamientos Humanos del Viceministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos, a quienes felicito y agradezco, por su trabajo, que es un importante aporte para el desarrollo urbano y la gestión municipal.

Amparo Ballivián  
MINISTRO DE VIVIENDA Y SERVICIOS BÁSICOS

## INTRODUCCIÓN

Uno de los más importantes aspectos de la Planificación Integral es el físico-territorial y, dentro de la planificación física, el ordenamiento territorial constituye el proceso organizador de la ocupación del territorio que permitirá aplicar líneas estratégicas para el desarrollo sostenible.

Por esta razón, dada la importancia de los asentamientos humanos, sobre todo de los asentamientos concentrados y de carácter urbano, en la ocupación del territorio, por la base económica que representan sus economías de escala y de aglomeración y por sus condiciones de mercados de consumo, de centros de prestación de servicios y de transformación de bienes, es fundamental la formulación de políticas y normas para estructurar el desarrollo de los asentamientos humanos, dentro del proceso de urbanización acelerado que vive el país.

En cumplimiento de sus específicas funciones, el Ministerio de Vivienda y Servicios Básicos, ante la importancia y necesidad de instrumentos legales marco, asume un rol fundamental para la conceptualización y formulación de la Ley de Ordenamiento Territorial y aporta con lineamientos sobre los procesos de metropolización y su tratamiento y con la caracterización de los asentamientos humanos hacia la conformación de los sistemas nacional y departamentales de ciudades, con base en redes departamentales de equipamiento comunitario y sistemas de asentamientos en los territorios municipales.

Asimismo, las nuevas responsabilidades asumidas por los gobiernos municipales exigen, de parte del Gobierno Central, sobre todo para los municipios medianos y pequeños, políticas y líneas de acción para planificar y estructurar el desarrollo y mejorar las funciones de los asentamientos humanos de su territorio. Estas políticas y normas deben enmarcarse en un instrumento legal marco, entendido como una Ley de Ordenamiento Urbanístico, para cuya formulación asume la conducción el Ministerio de Vivienda y Servicios Básicos, desde el Viceministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos.

En este contexto, los lineamientos e instrumentos necesarios se han reunido en dos grupos de documentos, claramente identificados:

Documentos sobre Asentamientos Humanos, aportes para la Ley de Ordenamiento Territorial:

- Caracterización de los Asentamientos Humanos Cabecera de Municipios, documento que incluye un procedimiento metodológico guía para contribuir a la estructuración de los sistemas departamentales de asentamientos humanos.
- Redes Departamentales de Equipamiento Comunitario.
- Sistemas de Asentamientos Humanos en los Municipios.
- Tratamiento de los Procesos de Metropolización.

Documentos de Instrumentos Normativos y Lineamientos para la Ley de Ordenamiento Urbanístico:

Este conjunto de documentos, a su vez se reúnen en dos grupos diferenciados:

a) Normativa de la Planificación de los Asentamientos Humanos:

Planificación Urbana Participativa.

Manual Técnico para la Elaboración del Expediente de los Asentamientos Humanos.

Ordenamiento Espacial de los Asentamientos Humanos.

Reglamento Nacional para Urbanizaciones de Vivienda (este documento está en etapa de consulta y concertación con gobiernos municipales, por tanto aún no se publica).

b) Mejoramiento de las Funciones Urbanas:

Revitalización de Áreas Urbanas Centrales.

Aspectos Ambientales en el Diseño Urbano.

Gestión en Obras y Servicios Municipales.

Además de estos documentos, se han preparado otros para uso interno de la Dirección General de Asentamientos Humanos, dirigidos a su fortalecimiento, tales como: “Uso de Información Georeferenciada, con Criterios Básicos para el uso de SIG’s en la Planificación Urbana” y “Capacitación en la Aplicación de Instrumentos Normativos y la Política General de Asentamientos Humanos”, cuya reproducción será limitada a los requerimientos de la Dirección.

Este conjunto de estudios e instrumentos constituye uno de los más importantes esfuerzos para encarar, de forma integral, los problemas de la planificación del desarrollo de los asentamientos humanos y apoyar a la gestión municipal para enfrentarlos con capacidad y solvencia.

Arq. Gustavo Abastoflor T.

VICEMINISTRO DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS

## CONTENIDO

<b>1. FUNDAMENTACIÓN</b>	6
1.1. Antecedentes	6
1.2. Conceptualización	6
1.3. Justificación	6
1.4. Objetivos	7
1.4.1. Objetivo Final	7
1.4.2. Objetivos Operativos	7
<b>2. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO GUÍA PARA CONTRIBUIR A LA ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA MUNICIPAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS</b>	7
2.1 Guía para la identificación de la situación actual de los Asentamientos Humanos en el Municipio	8
2.1.1. Jerarquización de los Asentamientos Humanos del Municipio por Rango de Población	8
2.1.2. Jerarquización Funcional de los Asentamientos Humanos del Municipio	9
2.2. Guía para elaborar una propuesta de un Sistema Municipal de Asentamientos Humanos	10
2.2.1. Jerarquización de los Asentamientos Humanos por Tamaño o Rango de Población	11
2.2.2. Red de equipamiento comunitario	11
2.2.3. Jerarquización Funcional de los Asentamientos y estructuración del Sistema Municipal de Asentamientos Humanos	12
<b>ANEXO 1: ESTUDIO DE CASO COMO PROPUESTA DE APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO GUÍA PARA CONTRIBUIR A LA ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA MUNICIPAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DE APOLO</b>	13
<b>BIBLIOGRAFÍA EMPLEADA</b>	24
<b>ANEXO II: MAPAS</b>	25

# **SISTEMAS DE ASENTAMIENTOS HUMANOS EN LOS MUNICIPIOS**

## **1. FUNDAMENTACIÓN**

### **1.1. Antecedentes**

A partir de la promulgación de la Ley N° 1551 de Participación Popular, se consolida e institucionaliza la dimensión administrativa territorial; el artículo 12° de la indicada Ley determina que la jurisdicción territorial de los Gobiernos Municipales es la Sección de Provincia y el artículo 14° amplía todas las competencias municipales al ámbito rural de jurisdicción territorial; en este sentido, el territorio urbano - rural es el marco del desarrollo del país. Se derriba entonces, la tradicional separación entre lo urbano y lo rural, que encontraba una de sus más nítidas expresiones en los Gobiernos Municipales, cuyas jurisdicciones acababan en la frontera del “radio urbano”, olvidándose del resto del territorio, razón por la cual se presentan formas marcadas de inequidad en el desarrollo.

Actualmente, cada territorio municipal es una unidad básica de planificación, con actores definidos, los cuales son un medio para lograr el desarrollo, transformando paulatinamente las economías de sobrevivencia para generar excedentes que logren el desarrollo de cada territorio municipal; al mismo tiempo, determinando el potencial y limitantes del mismo. Este ámbito, entonces, es el adecuado para la concreción de políticas que, territorialmente localizadas, son traducidas en obras físicas concretas.

### **1.2. Conceptualización**

Se define el sistema como un conjunto de objetos, más las relaciones entre estos objetos y entre los atributos de los objetos. Los objetos son las partes o componentes del sistema que pueden ser de muchos tipos, en el presente caso hablamos de los asentamientos humanos en los municipios. Los atributos son las propiedades de los objetos, en este caso los atributos de los asentamientos son, por ejemplo, el tamaño físico, la forma, la configuración (lineal, concéntrica, etc.), el tamaño poblacional, el tipo de actividades económicas (especialización), etc.

Las relaciones de un sistema son las posiciones relativas (relaciones estáticas) que estructuran el sistema y las interacciones (relaciones dinámicas) que comunican y dan cohesión al sistema.

En el caso del sistema de asentamientos humanos en los municipios, sus relaciones pueden ser: La posición de los mismos en el espacio (distancia entre ellos); el número de municipios de cada tamaño que hay en el sistema; la complementariedad funcional entre ellos a nivel productivo; la jerarquía de los lugares centrales, del equipamiento social existente entre ellos; las interacciones o flujos de personas, etc.

En este entendido, el Sistema de Asentamientos Humanos Municipal está conformado por la red de centros poblados de diversa jerarquía y función, que tienen necesariamente interacción e interdependencia.

Cada población tiene un potencial natural, aspectos socioeconómicos, históricos e inclusive intereses de grupos dominantes, que hacen que unos desarrollen más que otros. En este proceso se dan en el territorio municipal poblaciones de diferentes tamaños, actividades y funciones que ejercen influencia sobre los poblados menores, llegando a consolidarse una red de poblaciones, donde los centros mayores ofrecen servicios especializados a los centros menores en su área de influencia, conformando interdependencia según la jerarquía de cada centro.

En consecuencia, los asentamientos humanos son conglomerados demográficos localizados en áreas físicamente determinadas, en cuyo interior existen relaciones socioeconómicas de convivencia, considerando dentro de las mismas sus componentes naturales y sus obras físicas o materiales.

### **1.3. Justificación**

Los planes y estrategias de desarrollo territorial a nivel nacional requieren de una elaboración de mayor detalle para su aplicación en el terreno. Esto se facilita al subdividir el territorio en áreas menores que

permiten un manejo más detallado y que, por sus características similares, hacen posible un enfoque más homogéneo, una mayor aproximación a las necesidades reales de la población, el involucramiento de ésta en las decisiones a tomar y una más efectiva administración y ejecución de los planes. Es por esto que se habla de la municipalización del país.

En este contexto, se ve la necesidad de dotar de instrumentos técnicos guía a los Gobiernos Municipales de las secciones menores, que permitan la capacitación de su personal para determinar la estructura de asentamientos humanos de su territorio, hacia el logro de una mejor articulación y adecuada distribución de la población, de acuerdo al potencial, coordinación y eficiencia de sus inversiones y al aprovechamiento y conservación de sus recursos naturales; finalmente, una guía para la localización de proyectos de desarrollo y la equidad en la distribución de los mismos.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo Final**

- Contar con un instrumento guía que permita definir la estructura espacial del sistema municipal de asentamientos humanos, en sus aspectos de crecimiento, potencialidades, restricciones y distribución de los mismos en su territorio.

### **1.4.2. Objetivos Operativos**

- Orientar el desarrollo municipal a través del instrumento guía.
- Estructurar el territorio municipal en un sistema espacial de asentamientos humanos que defina roles y vocaciones, de acuerdo a las categorías socioeconómicas, físico-espaciales y político-administrativas.
- Identificar y movilizar las potencialidades de las categorías antes expuestas, en el marco de un proceso de asentamientos humanos planificados.
- Apoyar la conformación de asentamientos humanos que puedan ofrecer servicios complementarios y que desarrollen sus propias economías.
- Lograr que las inversiones estén bien localizadas y priorizadas para satisfacer las necesidades más apremiantes de la población de los municipios.
- Lograr la articulación evitando la duplicación de esfuerzos.

## **2. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO GUÍA PARA CONTRIBUIR A LA ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA MUNICIPAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS**

Considerando a los municipios como unidades de planificación y, por tanto, unidades de toma de decisiones, con economías de aglomeración y todas las actividades a partir de ellas y, tomando como referencia la escala departamental, el estudio en la escala municipal de los asentamientos humanos considerará aquellos que, por su tamaño, función, localización y relaciones funcionales, sean gravitantes en el desarrollo municipal y en el funcionamiento del sistema.

En este entendido, cumpliendo las políticas nacionales en lo que se refiere a la planificación municipal, es necesario determinar la estructura de la misma y sus componentes fundamentales, entre los que se encuentra la definición del sistema de asentamientos humanos en función de alternativas de desarrollo regional, espacio económico y distribución orgánica de servicios públicos.

El plan de trabajo está en función a la elaboración de guías y de los lineamientos de un estudio de caso:

- Guía para la identificación de la situación actual de los asentamientos humanos en el municipio

Tendrá como principal objetivo el conocimiento de la red de asentamientos humanos en el municipio, a través de determinar los condicionamientos del municipio, la estructura físico espacial de los asentamientos humanos y otras variables de análisis para la jerarquización.

- Guía para la elaboración de la propuesta de un sistema municipal de asentamientos humanos.

El principal objetivo es proporcionar un instrumento para determinar un sistema municipal de asentamientos humanos que comprenda la jerarquización del equipamiento y de los servicios definidos como prioritarios del plan de desarrollo municipal, el diseño de la red de servicios y equipamiento, los roles y funciones y la organización administrativa propuesta.

## **2.1. Guía para la identificación de la situación actual de los asentamientos humanos en el mundo**

El municipio es el espacio en el cual se desarrolla la dinámica económica, a causa de esto el factor espacio y su papel en las actividades económicas adquiere mayor importancia. Este espacio es concreto, está cualitativamente diferenciado y está compuesto por un gran número de elementos, tanto naturales como antropogénicos, de los cuales cada uno ejerce, de manera concreta, cierta influencia sobre las actividades sociales y económicas de sus habitantes.

Cada municipio, consecuentemente, debe conocer su estructura cualitativa y cuantitativa, tanto en el aspecto de recursos como en la categoría de obstáculos a vencer, así también en la determinación de las ventajas que ofrece su territorio para los diferentes usos del mismo. Por ventajas deben entenderse las potencialidades que presenta un territorio, que permitirán sustentar diagnósticos y propuestas para los planes de desarrollo municipal, así también para sustentar políticas poblacionales y de ocupación del territorio.

Por esta razón, la presente guía trata de identificar las características cualitativas y cuantitativas del espacio en el cual se desarrollan actividades humanas.

Todos los asentamientos humanos están localizados en el espacio económico, el cual tiene como basamento el espacio geográfico con sus correspondientes rasgos y factores físico-naturales (relieve, suelos, clima flora, etc.), cada uno de los cuales ejerce influencia sobre las actividades económicas, especialmente en determinadas ramas, y nos dan la posibilidad de identificar a un municipio de otro y, por lo tanto, la posibilidad de lograr estructurar un sistema de asentamientos humanos en base a ellos ya que, de la situación geográfica de cada municipio, también resultan relaciones con municipios adyacentes. Estas características han sido analizadas en el estudio sobre la Caracterización Geoambiental de las Capitales de Sección, contenido en el documento “Caracterización de los Asentamientos Humanos Cabeceras de Municipio”<sup>1</sup>.

Además de los rasgos y factores físico naturales, existen las condicionantes del municipio a los asentamientos de su territorio, expresados a través de los indicadores urbanísticos: servicios básicos (agua potable y saneamiento o sistemas de eliminación de excretas), grado de urbanización (población urbana/población rural) y densidad poblacional. Estas condicionantes, por municipio, provincia y departamento están incluidos en el mencionado documento del Viceministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (V.V.A.H.).

Para el conocimiento de la situación actual de los asentamientos del municipio, se consideran los siguientes componentes de análisis:

### **2.1.1 Jerarquización de los Asentamientos Humanos del Municipio por Rango de Población.**

En vista de que la jerarquización estudiada por el V.V.A.H. para las cabeceras de municipios del país, da como resultado que el 21% (65 de los 311 asentamientos analizados) de las capitales de sección corresponden a la categoría de comunidades nucleares, con menos de 400 habitantes, para el propósito de jerarquizar los asentamientos de un municipio, corresponde utilizar el criterio de “centro poblado urbano” a partir de los 400 habitantes. Este criterio está más de acuerdo con la realidad del país que el de considerar “urbanos” los asentamientos a partir de los 2.000 habitantes, utilizado por el I.N.E., ya que se puede observar que, además de los 65 mencionados, otros 98 solamente cuentan con 1.200 habitantes, es decir, más de la mitad de las capitales de sección del país no llegan a 2.000 habitantes.

A diferencia del nivel departamental, en el análisis municipal debe incluirse todos los asentamientos humanos del territorio, incluyendo población dispersa del área rural, siempre y cuando la información disponible lo permita. No debe olvidarse que los asentamientos dispersos en el territorio municipal son factor importante de la ocupación del territorio y determinante de políticas y estrategias del desarrollo municipal. Puede ocurrir que existan asentamientos de población dispersa, dentro de determinados límites territoriales, que constituyan poblaciones mayores que centros concentrados muy pequeños; en este caso, la primera jerarquía por tamaño entre ambas

---

<sup>1</sup> Documento del Viceministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (V.V.A.H.)



correspondería a la población dispersa, aunque, como se verá posteriormente, el factor densidad priorizará al centro concentrado.

Se adoptará la categorización según rangos de población, elaborados por el V.V.A.H., resumidos en:

- |                           |          |             |
|---------------------------|----------|-------------|
| • Comunidades Nucleadas   | < a      | 400 Hab.    |
| • Pueblos                 | 401 a    | 2,000 Hab.  |
| • Centros Urbanos Menores | 2,001 a  | 5,000 Hab.  |
| • Ciudades Menores        | 5,001 a  | 20,000 Hab. |
| • Ciudades Intermedias    | 20,001 a | 50,000 Hab. |
| • Ciudades Mayores        | > a      | 50,001 Hab. |

Sin embargo, por las características de la ocupación del territorio municipal, es recomendable, además de basarse en estas categorías, utilizar para el análisis los 17 rangos estudiados por el V.V.A.H., contenidos en el documento “Caracterización de los Asentamientos Humanos Cabeceras de Municipio”.

La información base para este análisis, además de la que pueda ser proporcionada por el I.N.E., deberá ser obtenida de los datos del autodiagnóstico de la planificación participativa municipal.

### **2.1.2 Jerarquización Funcional de los Asentamientos Humanos del Municipio**

Instrumento también necesario para la identificación de los asentamientos humanos municipales, que proporciona información sistematizada relacionada con los roles y funciones de los asentamientos, distribución espacial de los equipamientos básicos, sistemas de redes de equipamiento e infraestructura social y económica. Se toman los siguientes indicadores para la jerarquización funcional:

- Servicios básicos: agua potable, alcantarillado sanitario y energía.
- Función político administrativa
- Servicio de educación
- Servicio de salud
- Comunicación y servicios para el transporte
- Actividad económica y servicios a la producción.

#### ***Servicios Básicos:***

Se refiere a la cobertura de los servicios básicos de agua potable y alcantarillado o eliminación de excretas. Esta información es necesaria e importante por cuanto las condiciones sanitarias de cada municipio son limitantes o incentivos para la concentración de la población dispersa y para las condiciones de salud, educación y de inversiones en infraestructura básica. Condicionante indispensable para la identificación de la situación actual de los asentamientos humanos municipales, porque representa un indicador de la calidad de vida de un municipio. La cobertura está en relación directa con la jerarquía, pues ésta depende de la calidad y cantidad del servicio que presta.

#### ***Función político administrativa:***

Se toma como base la división político-administrativa del territorio nacional, establecida constitucionalmente, correspondiente a Departamento, Provincia, Sección de Provincia y Cantón. A cada una de estas divisiones le corresponde una autoridad: Prefecto, Sub-Prefecto, Alcalde y Agente Cantonal respectivamente.

Para el caso de la identificación de la situación actual, las Capitales de Sección Municipal pueden, al

mismo tiempo, ser Capitales de Provincia e incluso de Departamento, lo cual determina jerarquías distintas. Por otra parte, puede ocurrir que la Capital de Sección de Provincia no sea el asentamiento mayor, por tamaño o población; en este caso, la jerarquía funcional mayor le corresponde a la capital.

***Servicio de educación:***

Se refiere a la jerarquía que se puede establecer según la cobertura del servicio de educación y su infraestructura correspondiente.

***Servicio de salud:***

Se puede establecer la jerarquía de los asentamientos, respecto de este servicio, según la cobertura del mismo y de su infraestructura. El análisis se basará en los lineamientos del Sistema Nacional de Salud vigente.

***Comunicación y servicios para el transporte:***

Es la comunicación de un asentamiento humano con otros. Se debe considerar la conexión de las capitales o cabeceras de sección con los centros poblados dependientes de éstas, así también con las capitales de provincia y las capitales de departamento. La comunicación está en directa relación con el mercado de consumo y de abastecimiento.

El análisis de la situación actual de los asentamientos humanos a la luz de la variable de comunicación, sea vial carretera, ferroviaria, aérea o fluvial, debe realizarse en base a los criterios de flujos o capacidad, accesibilidad e interconexión<sup>2</sup> y la cantidad y calidad de los servicios de telecomunicaciones.

Por otra parte, los servicios para el transporte, tales como terminales, estaciones, aeropuertos, puertos y los sistemas técnicos que los complementan, son otros factores adicionales para definir la jerarquía de los asentamientos que cuentan con los mismos.

***Actividad económica y servicios a la producción:***

Debe considerarse las variables referidas a recursos naturales y a la actividad económica predominante y la infraestructura de apoyo a la misma en la localidad o asentamiento analizado, que generalmente corresponde a la de su micro región circundante. Asimismo, en base al dato de Población Económicamente Activa (PEA), es decir, las personas de uno u otro sexo, que suministran la fuerza de trabajo disponible para la producción de bienes materiales y de servicio, se establece la actividad económica principal.

El análisis de la actividad económica y de su infraestructura debe estar enmarcado en la imagen objetivo del desarrollo económico de los planes de desarrollo municipal y de los planes de desarrollo departamental, correspondiendo la jerarquía mayor para el asentamiento cuya actividad e infraestructura económicas respondan más directamente a esta imagen objetivo.

Finalmente, el análisis de la situación actual de los asentamientos humanos, debe considerar la estructura físico-espacial de los centros poblados considerados. Un asentamiento con una estructura física con características urbanas, por más incipiente que ésta fuera, lo que es propio de la gran mayoría de los centros poblados de los municipios, representa un potencial específico hacia un sistema municipal y este potencial es un factor importante en el momento de estructurarlo.

## **2.2. Guía para elaborar una propuesta de un Sistema Municipal de Asentamientos Humanos**

El Sistema Municipal de Asentamientos Humanos debe corresponder exactamente con el Sistema Departamental de Asentamientos Humanos respectivo, en el cual estarían incluidos centros poblados del

---

<sup>2</sup> La descripción detallada de estos criterios se encuentra en el documento “Caracterización de los Asentamientos Humanos Cabecera de Municipios” del V.V.A.H.

municipio. Asimismo ambos sistemas deben corresponder con los planes de ocupación del territorio de los respectivos planes de desarrollo departamental y municipal.

Dentro del territorio municipal, el sistema de asentamientos humanos propuesto debe funcionar con autonomía propia, pero, al mismo tiempo, articulado y en alguna medida dependiente del sistema departamental.

En base a estos criterios generales, el procedimiento propuesto comprende los siguientes pasos:

### **2.2.1. Jerarquización de los Asentamientos Humanos por Tamaño o Rango de Población**

En base a los mismos criterios utilizados para el análisis de la situación actual, debe realizarse la jerarquización por tamaño y rango de población de los asentamientos, considerando la población proyectada según la imagen objetivo de los Planes de Desarrollo Departamental y Municipal.

Asimismo, en el marco de dichos planes, el desarrollo del municipio puede exigir determinadas políticas poblacionales referidas a la densificación de ciertos centros o a la concentración de población dispersa en nuevos núcleos; estas políticas definirán la ubicación de los asentamientos involucrados en ellas en categorías correspondientes a jerarquías por tamaño diferentes a las que pudieran corresponderles por el solo crecimiento vegetativo de su población.

Para el efecto de políticas poblacionales, debe tomarse en cuenta la unidad territorio-población en forma indisoluble, por lo que el factor de densidad es fundamental en la estructuración de los sistemas de asentamientos humanos. Según la “Guía metodológica para la formulación de planes departamentales de ordenamiento territorial”<sup>3</sup>, los municipios deben ser jerarquizados según su densidad en bajos, medios y altos.

Los rangos propuestos son:

Menos de 5 hab./Km <sup>2</sup>	=	densidad baja
5 - 15 hab./Km <sup>2</sup>	=	densidad media
Más de 15 hab./Km <sup>2</sup>	=	densidad alta

Sin embargo, de acuerdo con la realidad local o del municipio, se pueden elegir otros rangos intermedios o distintos a los mencionados.

### **2.2.2. Red de Equipamiento Comunitario**

Las redes departamentales de equipamiento comunitario incluyen equipamiento propio de los municipios, sobre todo referido a la infraestructura de los servicios básicos y de los de educación y salud, por lo que, para definir una red a nivel municipal, debe considerarse la red departamental como punto de partida e incluir el mismo equipamiento.

La jerarquización del equipamiento comunitario propio del municipio, más que una definición de jerarquías, se refiere al dimensionamiento del mismo. En el ámbito municipal, la red de equipamiento comunitario no tiene las mismas características en cuanto al tipo de servicios prestados y a su gestión. El equipamiento comunitario municipal es un conjunto de servicios e infraestructura dimensionados en función de criterios de umbral de aparición, que tiene que ver con la población a servir, radio de influencia en función de la accesibilidad y de coeficiente

de uso, o sea, superficie de equipamiento por habitante y por tiempo de disponibilidad<sup>4</sup>.

El equipamiento comunitario municipal, propio de cada asentamiento humano concentrado, consiste en infraestructura de campos deportivos, áreas verdes y de recreación en general, de cultura y culto, de ferias y mercados, de cementerios, mataderos, de alumbrado público, de aseo y saneamiento, de gestión y administración local o municipal, etc. que si bien no constituye redes jerarquizadas, su dimensionamiento y localización pueden definir jerarquías funcionales de los asentamientos que lo contienen.

---

<sup>3</sup> Secretaría Nacional de Planificación, Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial, 1996.

<sup>4</sup> Estos criterios han sido desarrollados en el documento “Cálculo de Equipamiento Comunitario” del V.V.A.H.

La organización de la estructura administrativa de los servicios y del equipamiento comunitario propio del municipio es autónoma de la definida para la red departamental, pero no se sobrepone a la de los servicios.

### **2.2.3 Jerarquización Funcional de los Asentamientos y Estructuración del Sistema Municipal de Asentamientos Humanos.**

La estructuración del Sistema Municipal de Asentamientos Humanos tiene como propósito fundamental constituirse en un mecanismo para facilitar la toma de decisiones del gobierno municipal en relación a la distribución de inversiones para la dotación de servicios, la construcción de infraestructura y la planificación de la actividad económica del municipio.

El Sistema Municipal de Asentamientos Humanos funciona, dentro de su territorio, con autonomía total, además del hecho de que alguno o algunos de los centros poblados que lo constituyen formen parte del Sistema Departamental.

Por la distribución espacial de los asentamientos, por su caracterización geoambiental y por las características de la división político-administrativa vigente, se presenta el hecho de que algún asentamiento humano concentrado perteneciente a un municipio, ejerza influencia sobre la población dispersa, e incluso concentrada, de otro municipio; en este caso, la Ley de Participación Popular establece el mecanismo de la mancomunidad de municipios, sobre todo para la toma de decisiones en cuanto a inversiones de interés común.

La red de equipamiento comunitario, que sirve como factor de jerarquización funcional de los asentamientos humanos que conformarán el Sistema Municipal, parte de la jerarquización de los servicios y equipamiento de educación y salud ubicados dentro del territorio del municipio, ya considerados en el Sistema Departamental y, luego, de otros servicios complementarios propios de cada municipio, en base a la imagen objetivo de su Plan de Desarrollo Municipal.

Hecha la distribución espacial del equipamiento y la jerarquización funcional de los asentamientos humanos, se sobrepone esta información a la jerarquización por tamaño, lo cual define las categorías de los centros poblados. Esta categorización, analizada gráficamente en el espacio territorial, que incluye todas sus características geoambientales, se sobrepone a la red de comunicaciones (terrestres, férreas, aéreas y fluviales).

El paso final consiste en definir una estructura de gestión y administración municipal, en lo posible con niveles de descentralización y desconcentración estudiados según las características de cada municipio. Todo este proceso permite estructurar el Sistema Municipal de Asentamientos Humanos.

## ANEXO I

### ESTUDIO DE CASO

# PROPUESTA DE APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO GUÍA PARA CONTRIBUIR A LA ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA MUNICIPAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DE APOLO

## 1. ANTECEDENTES

El presente estudio de caso, es la aplicación de la metodología elaborada por el Viceministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos, bajo el título de: “Procedimiento Metodológico Guía para Contribuir a la Estructuración de los Sistemas de Asentamientos Humanos”. La meta propuesta es contribuir con un instrumento que apoye en la capacitación de los técnicos y de los gobiernos municipales en la determinación del sistema de asentamientos humanos de su territorio, si lo tiene, y si no, en la propuesta de un sistema que les sirva, principalmente, para la elaboración de planes municipales de desarrollo, permitiéndoles delinear políticas y estrategias para la ocupación equilibrada del territorio, para la asignación racional de recursos destinados a proyectos de desarrollo integral y superar paulatinamente las deficiencias en el manejo de la información.

Esta escala de intervención municipal es la apropiada para considerar los asentamientos por su tamaño, función, localización o relaciones funcionales, pues estos factores son gravitantes en el desarrollo municipal y en el funcionamiento de un sistema.

## 2. LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS MUNICIPALES SEGÚN LA GUÍA METODOLÓGICA, PARA LA FORMULACIÓN DE PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN.

Es necesario referirnos a este marco general, como propuesta de un instrumento de ordenamiento territorial nacional en lo referente a la ocupación del territorio.

En el acápite referido a la ocupación, indica que, para el estudio, el análisis debe estar enfocado en la distribución y características de la población, sus condiciones de vida y su relación con el medio en el que se asienta.

Esta propuesta guarda relación con la elaborada por el Viceministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos.

### *Ocupación del territorio*

Está en función del aprovechamiento integral de las potencialidades de cada espacio geográfico y de la diversificación de las actividades económicas, así como del desarrollo de las complementariedades ecológicas y culturales de cada municipio.

Para el análisis de la ocupación del territorio municipal, se consideran variables relacionadas con la misma, tales como:

- Análisis descriptivo, a nivel municipal, en el que los municipios deben ser clasificados por rangos o categorías que reflejen las características de la población total o rural, en los correspondientes mapas temáticos. En lo posible las evaluaciones deben ser realizadas a nivel cantonal y, en algunos casos, se deberá utilizar el nivel provincial, dependiendo de la disponibilidad de la información.
- Análisis descriptivo a nivel de centros poblados, los que serán considerados como una propuesta a partir de los 400 habitantes y asentamientos poblacionales o comunidades de menos de 400 habitantes; sin embargo este punto, dependerá de las posibilidades de conseguir información, con este nivel de desagregación.

- Análisis funcional, en el que se establecen las relaciones existentes entre asentamientos, elaborando mapas que las reflejen mediante líneas o flechas. Esta evaluación deberá ser realizada, por lo menos, a nivel de centros poblados, incorporando aquellas localidades importantes por su ubicación y dinámica.

### **3. APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS DEL MUNICIPIO DE APOLO**

El mecanismo de análisis será gráfico, superponiendo las variables expresadas en gráficas y mapas del municipio elegido. La localización espacial será la que permitirá el conocimiento de la situación actual de los asentamientos humanos del municipio.

#### **3.1. Identificación de la situación actual de los asentamientos humanos del municipio de Apolo**

El objetivo principal es el conocimiento de la red de asentamientos humanos del municipio de Apolo a través de la determinación de los condicionamientos cuantitativos y cualitativos que los afectan, su estructura físico espacial y otras variables de análisis señaladas anteriormente.

El municipio de Apolo pertenece a la provincia Franz Tamayo del Departamento de La Paz, está situado al norte del mismo; los límites provinciales son: al norte, con la provincia Iturrealde; al sur, con las provincias Saavedra, Muñecas y Larecaja; al este, con el Departamento del Beni y al oeste con la República del Perú.

La provincia está dividida en dos Secciones:

Sección Municipal de Apolo, con cinco Cantones que son:

- Cantón Apolo
- Cantón Santa Cruz del Valle Ameno
- Cantón Mojos
- Cantón Pata y
- Cantón Atén

Sección Municipal de Pelechuco, con cuatro Cantones que son:

- Cantón Pelechuco
- Cantón Suches
- Cantón Antaquilla
- Cantón Ulla Ulla

Para el presente estudio de caso, se toma a la Sección Municipal de Apolo, cuya capital es, además, la Capital de la Provincia. La estructura o conformación espacial de asentamientos humanos no responde a ningún tipo de ordenamiento basado en algún criterio de planificación y es de carácter netamente rural. Estos asentamientos de población dispersa, establecidos sin trazos ni redes que pudieran caracterizar centros poblados, son resultado de la configuración de los espacios de actividad agrícola, grandes parcelas (2 a 15 Has.) en las que se ubican las viviendas dispersas.

#### **3.1.1 Caracterización geoambiental de los asentamientos humanos del municipio de Apolo**

Es el primer paso del proceso de caracterización, se refiere al análisis de las características medio ambientales naturales del espacio geográfico ocupado por los asentamientos que, cruzadas con la información de recursos naturales y de potencialidades económicas, permitirá avanzar en la determinación del sistema de asentamientos humanos del municipio de Apolo.

Para la caracterización de las condiciones geoambientales del municipio según su localización, se elaboraron cuadros y mapas de los aspectos más sobresalientes de las condiciones geoambientales a nivel nacional. (ver anexo II)

Como se puntualizó en el documento “Procedimiento Metodológico Guía para Contribuir a la Estructuración de los Sistemas de Asentamientos Humanos” (V.V.A.H.), los grupos B y C referidos a las Zonas Ecológicas y a las variables climáticas Isoyetas e Isotermas, se espera contar con información gráfica computarizada, por lo que en esta ocasión no entrarán a formar parte del análisis.

De acuerdo a dicha información, el municipio de Apolo tiene las siguientes características:

Según la clasificación de ocho zonas geomorfológicas del país, el municipio de Apolo pertenece al Sub - Andino, Bloque Montañoso con Serranías paralelas.

Su localización en el territorio que abarcan los tres sistemas hidrográficos, corresponde al del Sistema Amazónico y a la Cuenca del Río Beni.

Según las Zonas de Altura Sobre el Nivel del Mar y el Paisaje Predominante de su localización geográfica, pertenece a la zona de altura de 1.500 a 2.000 m.s.n.m. y a los Yungas y Pié de Monte. Es importante reiterar, que esta caracterización está en base a zonas de altura definidas a nivel nacional, los datos no se refieren a la altura y paisaje predominante del municipio o centro poblado, sino, a la altura y paisaje predominante de la zona en la que se encuentra.

### **3.1.2 Jerarquización de los asentamientos humanos del municipio de Apolo por rangos de población.**

Es el segundo paso para la caracterización, que busca facilitar la jerarquización, dirigida hacia la determinación del sistema actual. El rango mínimo definido convencionalmente para tal fin, es el de 400 habitantes, que caracterizará el rango inicial de asentamientos humanos concentrados.

El municipio de Apolo está conformado en su mayoría por población dispersa, tiene una población total de 12.877 habitantes, que corresponden a los cinco Cantones de toda la Sección Municipal.

La conformación poblacional es la siguiente:

<b>Comunidad Político-Administrativa</b>	<b>Población</b>
Cantón Apolo	6.887 habitantes
Cantón Mojos	122 habitantes
Cantón Pata	235 habitantes
Cantón Santa Cruz del Valle Ameno	2.361 habitantes
Cantón Atén	3.272 habitantes
<b>TOTAL SECCIÓN MUNICIPAL</b>	<b>12.877 habitantes</b>

Del total de la población, 6.758 habitantes son hombres y 6,119 habitantes son mujeres, de acuerdo a la siguiente relación por cada cantón: el cantón Apolo tiene, 3,569 hombres y 3,318 mujeres, Santa Cruz del Valle Ameno tiene, 1,239 hombres y 1,122 mujeres; Atén, 1,729 hombres y 1,543 mujeres, Pata, 145 hombres y 90 mujeres y finalmente Mojos 76 hombres y 46 mujeres. La capital de sección y de provincia, el centro poblado de Apolo, tiene una población de 1.628 habitantes y una población dispersa de 5.259.

Lo que quiere decir que la categoría por tamaño o población de los asentamientos de Apolo, de acuerdo a la categorización de asentamientos humanos propuesta por el V.V.A.H. corresponde: Comunidades nucleadas, menores a 400 habitantes y a Pueblos de 401 a 2.000 habitantes.

Cabe definir lo que representan estos rangos.

#### ***Comunidades nucleadas***

Se refiere a comunidades campesinas pequeñas, dedicadas a actividades agrícolas o pecuarias, su importancia radica en que son abastecedoras y se interrelacionan con el principal centro de acopio y distribución que es el centro poblado de Apolo.

#### ***Pueblos***

Es el centro poblado de Apolo, con algo más de 1.500 habitantes, presenta una importante concentración de viviendas, estructura vial y redes de servicios de cobertura parcial y mantiene relaciones sociales y económicas con las comunidades nucleadas, funciona también como centro de acopio y distribución rural.

Para efectos del presente análisis, se ha considerado a los 5 centros poblados capitales de cantón: Apolo, Santa Cruz del Valle Ameno, Atén, Mojos y Pata, por ser representativos del municipio y, finalmente, porque la información es bastante limitada para el resto del municipio.

Lo que se observa es que Apolo es el centro poblado más importante de todo el municipio, es el único que presenta una estructura de centro poblado concentrado, el resto de las comunidades son muy parecidas unas a otras, sus estructuras se pueden describir de la siguiente manera: Conjunto de viviendas aisladas, ubicadas en grandes parcelas (2 a 15 Has), distribuidas irregularmente.

De todas las comunidades, Atén es la que muestra algunas características de centro poblado concentrado, su estructura, al igual que de las otras, se basa en parcelas grandes de uso agrícola y vivienda aislada.

La jerarquización por población, da como resultado la siguiente jerarquización: En primera jerarquía por tamaño estaría Apolo, en segunda, Santa Cruz del Valle Ameno, en tercera, Atén y posteriormente Pata y Mojos.

### **3.1.3 Indicadores Urbanísticos.**

Los condicionantes referidos a indicadores urbanísticos son importantes para analizar el proceso de estructuración de los sistemas de asentamientos humanos, pues, permiten sustentar diagnósticos y propuestas para los planes de desarrollo municipal. Los aspectos que interesan son:

#### ***Grado de urbanización del municipio de Apolo***

Como ha sido señalado en el documento elaborado por el V.V.A.H., “Procedimiento Metodológico Guía para Contribuir a la Estructuración de los Sistemas de Asentamientos Humanos”, el grado de urbanización más alto a nivel nacional lo tiene el departamento de La Paz, debido a la concentración poblacional en las ciudades de La Paz y El Alto.

El municipio de Apolo, presenta un grado de urbanización bastante bajo (0,16), lo que ratifica su carácter rural.

#### ***Densidad de población del municipio de Apolo***

El último censo del año 1992, determinó que la densidad nacional era de 5.84 hab./km<sup>2</sup>.

El municipio de Apolo tiene una densidad de 2.30 hab./km<sup>2</sup>, por debajo del índice nacional.



El cantón Apolo tiene una densidad poblacional de 8.80 hab./km<sup>2</sup>, el de Santa Cruz del Valle Ameno, 2.00 hab./km<sup>2</sup>, Atén 0.46 hab./km<sup>2</sup>, Pata 0.08 hab./km<sup>2</sup> y Mojos 0.19 hab./km<sup>2</sup>.

### **3.1.4 Jerarquización funcional de los asentamientos humanos del municipio de Apolo Servicios Básicos**

Se refiere a la cobertura del servicio de agua potable y alcantarillado (sistemas de eliminación de excretas). Es bien sabido que estos servicios son determinantes para las condiciones sanitarias del municipio, que afectan a la concentración de población dispersa, así como a políticas y estrategias de población, de salud, de educación, de vivienda y de inversiones en proyectos de desarrollo integral.

A nivel nacional, el déficit es bastante alto, según estudios realizados por el V.V.A.H., ninguna sección municipal alcanza una cobertura del 90 % de población servida con agua potable y del 60 % de población servida con alcantarillado o eliminación de excretas.

El municipio de Apolo, tiene un porcentaje de 13.45%, de población servida con agua potable (1.732 hab.) . La población atendida por algún tipo de sistema de eliminación de excretas es de 377 habitantes (2,93%).

Tomando al centro poblado Apolo, como el más importante, éste cuenta con una red de distribución de agua potable, cuya fuente es una vertiente natural y que data desde 1974, ampliada el año 1984, hasta alcanzar a servir al 90% de la población con conexiones domiciliarias.

La red tendida para el servicio de alcantarillado sanitario, alcanza a una longitud de 1,890m, con una cobertura muy parcial, de aproximadamente 20%. Las aguas servidas de este sistema son echadas a los ríos sin ningún tipo de tratamiento.

Si bien la red de distribución de energía eléctrica cubre un 98% del área del centro poblado, solamente se sirven de ella el 32% de las familias; el servicio en sí es muy parcial (3 hrs./día de provisión).

#### ***Función Político Administrativa***

El centro poblado Apolo, tiene una doble función político administrativa: La primera de Capital de Provincia y la segunda de Cabecera o Capital de la 1ra Sección Municipal, esta última función determinada por la Ley 1551 de Participación Popular.

Esta función le otorga una jerarquía superior como centro importante sub-regional por ser capital de provincia y micro-regional, por ser capital de sección. La autoridad máxima que es el Alcalde, ejerce influencia y potestad en toda la jurisdicción municipal.

#### ***Servicio de Educación***

Es necesario realizar una tipificación cuantitativa del servicio y de la infraestructura, cuyo resultado proporcionará la jerarquía correspondiente de acuerdo a la población servida. El análisis parte del servicio por cada uno de los ciclos de educación, es decir, el pre-escolar, primario y secundario, considerados como de educación formal.

La primera clasificación de orden jerárquico se establece a partir del número de establecimientos por cada ciclo, se considera de mayor jerarquía al ciclo superior que tenga el centro poblado.

La segunda clasificación se refiere a la población servida por los establecimientos de cada ciclo. La población servida, puede definir un radio de influencia en relación a la población rural dispersa o de otros núcleos de población concentrada de la micro-región.

Es necesario también, que la jerarquización contemple otros servicios de educación técnica, media o superior que incidan en la jerarquización, sean estas públicas o privadas.

Finalmente el otro factor de jerarquización es el análisis cualitativo del servicio o sea la efectiva prestación y la infraestructura del mismo. En el caso del municipio de Apolo, el servicio de educación atiende a los cinco cantones, en sus centros poblados importantes. El servicio de educación está organizado dentro del sistema de educación formal rural, con núcleos escolares.

La infraestructura, tanto de los núcleos escolares, como de las escuelas seccionales, es muy deficiente, con construcciones precarias. Las grandes deficiencias de la infraestructura, son las principales limitaciones para un adecuado servicio de educación.

En el centro poblado Apolo, existen los ciclos pre-escolar, primario, secundario y técnico superior en agropecuaria; en el centro poblado de Santa Cruz del Valle Ameno, existen los ciclos preescolar, primario y secundario, en los centros poblados de Atén, Pata y Mojos, solamente existen los ciclos pre-escolar y primario hasta el tercer nivel.

La población dispersa acude a los centros poblados que prestan el servicio.

### ***Servicio de Salud***

El procedimiento de análisis es el mismo que para el servicio de educación, es decir realizar la clasificación tipológica jerarquizada del servicio y de la infraestructura, seguidamente el análisis cuantitativo y cualitativo de los mismos, la población servida y los radios de influencia del equipamiento.

Como en el caso anterior, forman parte del análisis el servicio y la infraestructura privados, si es que existiesen.

En el municipio de Apolo, solo el centro poblado Apolo, cuenta con el servicio de un centro de salud, con capacidad de internación de nueve camas, dotado de equipo especializado, que sin embargo no es utilizado por falta de energía eléctrica permanente, en los otros centros como Santa Cruz del Valle Ameno existe una posta sanitaria, en Pata y Mojos también

### ***Accesibilidad y servicios de transporte***

La importancia de la red vial radica, en que ésta forma parte de la infraestructura económica, por lo tanto la comunicación entre asentamientos, la accesibilidad y la capacidad de comunicación entre ellos, son aspectos que determinan la jerarquía de los asentamientos.

También es fundamental para medir, tanto cualitativa como cuantitativamente, las relaciones funcionales del municipio con su “hinterland” y con las poblaciones con las cuales mantiene una relación de dependencia, en servicios, acopio y distribución de alimentos, etc.

El gobierno municipal tiene la atribución establecida por la Ley 1551 de Participación Popular, de responsabilizarse de la construcción y mantenimiento de los caminos vecinales del municipio al cuál representa, lo que definirá redes que sirvan para la planificación y el desarrollo municipal.

La información proporcionada por el Servicio Nacional de Caminos, permite conocer las redes de comunicación inter e intra departamentales y las redes inter e intra provinciales; no así en el nivel municipal, por lo que para el análisis, se tomará la información con la que se cuenta.

El otro aspecto de análisis es el equipamiento para el transporte en cuanto a presencia y calidad, se refiere a la infraestructura complementaria de los sistemas de comunicación tales como: Terminales, estaciones de ferrocarril, puertos y aeropuertos.

El municipio de Apolo, de acuerdo al Servicio Nacional de Caminos, tiene infraestructura vial que corresponde a la Red Complementaria, Ruta 105 La Paz, Achacachi. La rutas y distancias son las siguientes:

<b>CENTRO POBLADO</b>	<b>DISTANCIA (KM)</b>
La Paz - Achacachi	76.81
Achacachi - Escoma	75.19
Escoma - Charazani	90.05
Charazani - Camata	54.00
Camata - Apolo	117.00
<b>TOTAL</b>	<b>413.05</b>

También a la Red Complementaria, Ruta 2 La Paz - Santa Bárbara - Caranavi - Bella Vista - Yucumo - Rurrenabaque - San Buena Ventura - Tumupasa - Apolo.

<b>CENTRO POBLADO</b>	<b>DISTANCIA (KM)</b>
La Paz - Caranavi	174.62
Caranavi - Yucumo	162.38
Yucumo - San Buenaventura	102.00
<b>TOTAL</b>	<b>439.00</b>

El tramo Tumupasa-Apolo aún no existe, pero es un proyecto próximo a iniciarse, actualmente el camino es de tierra en este tramo.

A nivel regional, tomando como punto de partida la ciudad de La Paz, se ve que la distancia al municipio de Apolo es grande, pasa los 400 kilómetros, sin embargo existe una relación económica importante.

Es necesario mencionar que la vía más importante de acceso carretero por la Ruta 2, es el camino Guanay-Mapiri-Apolo, cubre una distancia de 236 Km. por su mal estado, no es transitable en época de lluvias, sin embargo, este tramo es prioritario para la región por lo que debe encararse su mejoramiento y rehabilitación.

El proyecto de construcción de la vía Charazani-Apolo (177.66 Km.) y el proyecto de mejoramiento y rehabilitación de la ruta Guanay-Mapiri-Apolo (236 Km.), se constituyen en la esperanza para la vinculación terrestre de Apolo y su región con el departamento y la ciudad de La Paz.

A nivel provincial, existe una relación entre los dos municipios de la provincia Franz Tamayo. Existen tramos de carretera ripiada, de tierra y en construcción o en estudio.

El único medio de comunicación dentro de la región, entre poblaciones y el centro poblado de Apolo es el carretero, a través de vías sin trazo ni plataforma, conformando una red concéntrica hacia el centro poblado. De estas vías, las más importantes son:

Ruta Apolo-Santa Cruz del Valle Ameno, que comunica además con otras comunidades, cubriendo una distancia de 25 kilómetros.

Ruta Apolo-Atén, cubre una distancia de 38 Km.

Rutas menores: Existen caminos y senderos importantes para el intercambio comercial, aunque no aptos para el tránsito de vehículos.

### ***Transporte aéreo***

Este medio de transporte que, por el costo que tiene, no puede reemplazar en condiciones normales al transporte de carga por vía terrestre, se convierte en la única vía de conexión de la región de Apolo con el departamento y la ciudad de La Paz en los períodos de lluvia.

La línea aérea que cubre la ruta La Paz-Apolo-La Paz es Transportes Aéreos Militares (TAM), que oferta un vuelo semanal.

La única pista de aterrizaje de la región se encuentra en el centro poblado de Apolo, ubicada hacia el sur del mismo.

### ***Telecomunicaciones***

Existe en la región una central de comunicaciones vía DOMSAT, ubicada en la población de Apolo, que permite comunicación nacional e internacional durante 10 horas al día.

La comunicación de servicio postal es incipiente, realizada por vía aérea.

### ***Actividad económica y servicios a la producción***

Esta variable, como propone el documento elaborado por el V.V.A.H.: “Procedimiento Metodológico Guía para Contribuir a la Determinación De los Sistemas de Asentamientos Humanos”, debe ser considerada desde dos puntos de vista:

- a) Los recursos naturales y la potencialidad económica de la región o la micro-región a la que pertenece el municipio de Apolo, definidos en el Marco General para el Ordenamiento Territorial, elaborado por la Secretaría Nacional de Planificación.
- b) La actividad económica predominante del municipio o de su micro-región, de acuerdo a la mayor o menor relación funcional y de interdependencia con la misma.

Es necesario, también, tomar en cuenta la infraestructura productiva del municipio.

Según la Guía para el Ordenamiento Territorial, el municipio de Apolo está considerado como un área de aprovechamiento agropecuario extensivo del Altiplano Norte. Su potencialidad económica radica en los recursos naturales que posee, es decir, su vocación es la agrícola y la pecuaria.

El municipio de Apolo, en el rubro agrícola, es productor de café, cacao, maíz, coca, frutas, caña de azúcar, etc. y en el ganadero el vacuno principalmente.

Para el análisis de los asentamientos humanos, la actividad económica está muy ligada a la infraestructura caminera, la cual es un canal para el abastecimiento de artículos manufacturados, alimentos envasados y combustibles derivados del petróleo, que son consumidos por la micro región, especialmente por el centro poblado Apolo.

La red micro-regional, con su estructuración concéntrica hacia el centro poblado de Apolo, responde a las necesidades de mercado para la producción agrícola y de abastecimiento de artículos de consumo a las comunidades.

El comercio intra regional se efectúa a través del rol adquirido por Apolo a lo largo del tiempo como centro de acopio y de distribución de la producción de la región, como centro de consumo de parte de esa producción y centro de abastecimiento de artículos alimenticios, productos manufacturados, herramientas, insumos, medicamentos, etc. para las comunidades.

### ***Producción***

La producción artesanal está incluida en el rubro de alimentos, en el procesamiento de productos agrícolas de las comunidades, el mayor porcentaje de la producción es para autoconsumo, el resto encuentra mercados en Mapiri y La Paz.

Se procesan artesanalmente licores de naranja y mandarina, existe peladora de arroz, molino de maíz. Se procesa también caña de azúcar para la producción de chancaca de caña y se muele café que se envasa en bolsas; esta producción no se concentra en un lugar específico, es de tipo familiar y se localiza en las comunidades y en el centro poblado de Apolo.

Los comerciantes y transportistas que abastecen el comercio local suelen ser los intermediarios en la comercialización de estos productos en Mapiri o en La Paz.

La producción agrícola, desarrollada en base a riego en las comunidades y en algunas parcelas

importantes del centro poblado Apolo, aprovecha el agua de los ríos existentes en la región. El riego de las parcelas productivas se efectúa en base a la construcción de acequias o canales excavados a mano, son útiles para el productor y demuestran que existen grandes y buenas posibilidades para un proyecto integral de riego en la micro - región.

#### **Potencial hídrico**

Pese al potencial existente, no existe ningún sistema de aprovechamiento de recursos hídricos para la generación de energía eléctrica o mecánica, inclusive para riego; los ríos Tuichi, al norte, límite con la provincia Iturralde, Beni, al sur este, Quiquibey, al este límite con el departamento de Beni; Atén y Ñecos que sirven como límite natural con las provincias del sur, no son aprovechados.

### **3.2. Jerarquización de los asentamientos humanos del municipio de Apolo**

#### **Por población**

Se define a partir del número de habitantes, tres jerarquías de asentamientos humanos: El centro mas importante es Apolo con 1.628 habitantes, no solo como centro poblado, sino también como Cantón (12,877 habitantes); el segundo lugar corresponde a Atén, como Cantón, 3,272 habitantes y una tercera jerarquía, también como Cantón, Santa Cruz del Valle Ameno con 2,361 habitantes, los otros dos cantones Pata y Mojos, debido a su escasa población estarían en una cuarta jerarquía

#### **Por indicadores urbanísticos**

La densidad poblacional y el grado de urbanización en el caso del municipio de Apolo, son índices bastante bajos debido a que el municipio es eminentemente rural, pero Apolo estaría en primera jerarquía en densidad de población con 8.80 hab./km<sup>2</sup>, Santa Cruz del Valle Ameno, en segunda jerarquía con 2.00 hab./km<sup>2</sup>; y Atén en tercera jerarquía con 0.46 hab./km<sup>2</sup>, Mojos y Pata, en cuarta jerarquía con 0.19 y 0.08 hab./km<sup>2</sup> respectivamente.

#### **Por servicios**

Se consideraron los servicios de saneamiento básico, salud, educación, función político administrativa, accesibilidad y actividad económica.

Por tanto, la primera jerarquía del municipio, está ocupada por el centro poblado de Apolo, que cuenta con todos los servicios mencionados, aunque parcialmente, el segundo lugar en jerarquía por servicios correspondería a Santa Cruz del Valle Ameno, que cuenta con los servicios de agua potable y educación hasta el ciclo secundario y en tercera jerarquía Atén, Mojos y Pata, donde los servicios son escasos y casi nulos.

#### **Por función político administrativa**

Es también el centro poblado de Apolo que por ser capital de provincia y además capital de sección municipal, tiene la mayor jerarquía.

Es necesario considerar también que es la única población con estructura de centro urbano. Por la presencia de embriones de concentración edilicia, ocuparían una segunda jerarquía: Santa Cruz del Valle Ameno y Atén.

#### **Por accesibilidad**

Tomando en cuenta el estado de las vías carreteras y la localización de la terminal aérea y los servicios de telecomunicación, el centro más importante es Apolo.

#### **Por Actividad Económica**

Apolo tiene la primera jerarquía por ser centro importante de acopio y distribución de productos, inclusive por ser centro de gestión y de transacciones comerciales; la segunda jerarquía Santa Cruz del Valle Ameno, por su relación más fluida con Apolo y porque es centro de transformación de alimentos,

algo así como centro del proceso industrial de la producción.

## **CONCLUSION**

Combinando la información de todos los aspectos analizados de población y función se puede establecer una primera jerarquía de centro poblacional representada por Apolo como dinamizador de la economía, como centro principal de comunicación, de acopio y distribución, así como generador de bienes y servicios de toda la micro región; alrededor del cual deben plantearse las políticas de desarrollo de toda su jurisdicción.

Santa Cruz del Valle Ameno, por su condición de procesador de la producción en segunda jerarquía, Atén que aunque en población tiene una segunda, en el resto no ocurre lo mismo, es muy posible que con la rehabilitación y mejoramiento de la carretera Guanay-Mapiri-Apolo, que pasaría por ahí, cobre mayor importancia, por lo tanto, estaría actualmente en tercera jerarquía, Pata y Mojos en cuarta jerarquía como centros todavía incipientes de desarrollo.

Como se observa, el municipio de Apolo carece de un sistema de asentamientos humanos, debido a que el único centro de importancia gravitante en la micro-región es el centro poblado de Apolo. La localización en el centro poblado Apolo de los servicios de los cuales estos asentamientos dependen, ha conformado su estructura espacial en base a un sistema vial concéntrico que expresa claramente esta dependencia.

Debe considerarse a Apolo como el conjunto de asentamientos, cuyo carácter rural debe mantenerse y reforzarse, en el cuál la concentración se produce por la demanda y oferta de servicios, es decir, como célula generadora de un proceso de urbanización, basado en el nucleamiento de las comunidades alrededor de los servicios que éstas demanden y Apolo pueda ofrecer. El todavía incipiente proceso de urbanización, debe estar regido y controlado, por el concepto de consolidar y ampliar el suelo agrícola y mejorar las condiciones de producción y productividad.

### **3.3. Propuesta de un Sistema de Asentamientos Humanos del municipio de Apolo**

Dentro del territorio municipal, el sistema de asentamientos humanos propuesto debe funcionar con autonomía propia, pero, al mismo tiempo, articulado y en alguna medida dependiente del sistema departamental.

El proceso es el mismo del análisis de la situación actual, la jerarquización poblacional por tamaño o rango de población, se la debe considerar tomando en cuenta la población proyectada según la imagen objetivo de los Planes de desarrollo Departamental o Municipal.

Para encarar el desarrollo del municipio, en el aspecto de su planificación física expresada en la infraestructura adecuada, debe analizarse en dos niveles: Un nivel jurisdiccional micro-regional, es decir, en el área de influencia directa de Apolo y un nivel local, que comprenda el centro poblado Apolo y el nucleamiento de servicios en los centros comunitarios.

#### **Estructura espacial de los asentamientos humanos del municipio de Apolo**

Para el desarrollo del municipio es necesario considerar una estructura espacial de un sistema unitario de asentamientos humanos, en el cual se refuercen los lazos de interdependencia de las comunidades y del centro poblado de Apolo. Para el efecto la propuesta sería:

#### **Sistema de comunicación**

Es imprescindible, no solo para el municipio sino para la provincia inclusive, la pronta ejecución del proyecto de mejoramiento y rehabilitación de la ruta Guanay-Mapiri-Apolo, que lo conectará con el departamento.

El obstáculo mayor para el desarrollo de la región, está en la pésima calidad de la infraestructura del sistema vial concéntrico de las comunidades hacia Apolo y de Apolo a la micro-región.

Se debe crear una infraestructura de apoyo al transporte, que facilite y racionalice el acopio y la distribución de la producción regional y que oferte ventajas para atraer agentes de comercialización.

Para el mismo fin, mejorar el aeropuerto, optimizando las condiciones técnicas de apoyo a la navegación aérea, a la escala de aeropuerto regional, lo mismo para el servicio de pasajeros, que permita, atraer otros servicios.

La red de comunicaciones radio-telefónicas intra municipal en base al sistema jerárquico de asentamientos existentes.

### **Jerarquía de los asentamientos**

Considerando a Apolo como el centro de primera jerarquía, se deben desarrollar las actividades y roles administrativos y de gestión otorgándoles capacidad para satisfacer las necesidades regionales.

Reforzar el desarrollo de los otros cuatro centros, por su importancia para nuclear muchas comunidades en su área de influencia, para formar una red de centros con roles específicos y con capacidad de nucleamiento.

La capacidad de nucleamiento de los centros comunitarios jerarquizados, trasladada a la escala del centro poblado mayor, debe reforzar las funciones de concentración de Apolo, para acelerar su proceso de urbanización con el apoyo de dichos centros. Al mismo tiempo, la estructura espacial propuesta, responde al sistema de producción agrícola y pecuario de la región, manteniendo su carácter rural y reforzándolo con servicios de apoyo a la producción.

El Plan de Desarrollo Municipal (PDM) tendría que contemplar un plan director de uso del suelo y un conjunto de normas que regulen las condiciones y formas de nuevos asentamientos, especialmente el parcelamiento de la tierra, tendiendo a mejorar y ampliar el suelo agrícola. Estas medidas de tipo jurídico y planificación espacial, no solo son necesarias, sino, imprescindibles para encarar el desarrollo integral de la micro-región.

### **Sistemas y distribución de servicios**

La jerarquía de asentamientos humanos propuesta debe reforzarse a través de la asignación de roles a cada centro jerarquizado.

Establecer una red jerarquizada de equipamientos para los servicios de salud y educación, en el marco de sistemas integrales del Sistema de Servicio Nacional de Educación y Sistema de Servicio Nacional de Salud y de acuerdo al umbral de aparición del equipamiento, propuesto por el V.V.A.H. en el documento: "Cálculo de Equipamiento Comunitario".

Implementar un sistema de comercialización intra regional, con una red de equipamientos para el acopio y distribución de la producción, con infraestructura adecuada para el manejo y almacenamiento de carga, estacionamiento de transporte y alojamiento.

Debe mejorarse y ampliarse la cobertura de los servicios de saneamiento básico: agua potable y alcantarillado o eliminación de excretas.

Finalmente, es importante mejorar cualitativamente el suelo agrícola, la ejecución de proyectos de pre-inversión y de inversión para un sistema de riego, de servicio integral a la micro-región, ya que la base económica que es la agrícola y pecuaria es de prioridad, para lograr un desarrollo integral del municipio de Apolo.

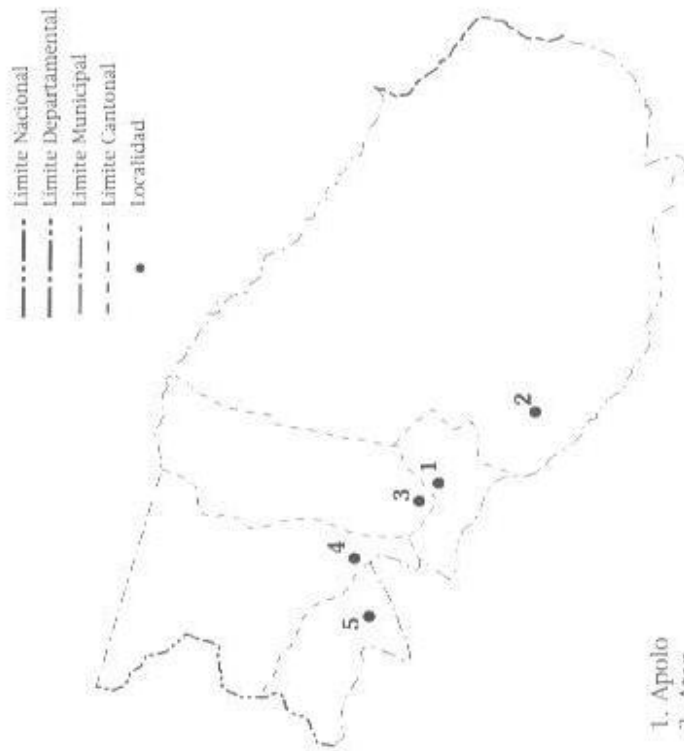
## BIBLIOGRAFIA

- Calvimontes, Carlos  
1995 “Indicadores para la Caracterización de los Establecimientos Humanos
- Celis, Francisco  
1988 “Análisis Regional”, La Habana.
- García Coll, Julio  
1993 “Apuntes de Diseño de los Asentamientos Humanos”, U.A.M.X., México D.F.
- Machicao, Cesar Augusto  
1990 “Historia de Apolo y de la Provincia Franz Tamayo”, Prefectura del Departamento de La Paz.
- Mantilla, Julio  
1972 “Programa del Estudio de la Estructura Urbana Nacional”.
- Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos de Nicaragua  
1985 “Ordenamiento del Sistema de Asentamiento Rurales”, Managua.  
1982 “Planificación del Sistema Urbano Nacional”, Managua.
- Racionero, Luis  
1981 “Sistemas de Ciudades y Ordenación del Territorio”, España.
- Ramírez, Luis  
1991 “Introducción a la Planificación Territorial, Regional y Urbana”, Universidad Nacional de Ingeniería Simón Bolívar, Nicaragua.
- Secretaría Nacional de Planificación  
1996 “Marco General para el Ordenamiento Territorial”.
- Travieso, Fernando  
1969 “Jerarquización Urbana y Sub - desarrollo”, Cuadernos de la Sociedad Venezolana de Planificación.
- Universidad Mayor de San Andrés  
1994 “Planificación Regional Provincia Franz Tamayo”, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes.
- Valenzuela, Jorge  
1992 “Componente de Asentamientos Humanos del Plan de Desarrollo Rural Integral de la Región de Apolo”, CORDEPAZ.
- Viceministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos  
1997 “Caracterización de los Asentamientos Humanos Cabeceras de Municipio”.



MAPA SMA 1/6

ESTUDIO DE CASO:  
MUNICIPIO DE APOLO, PROV. FRANZ TAMAYO  
DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

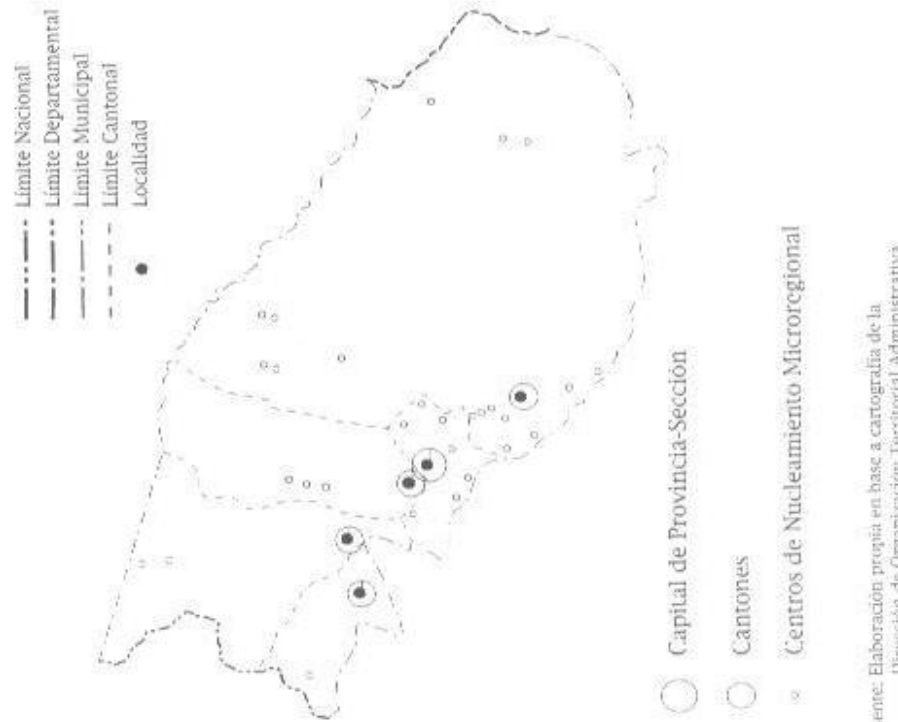


1. Apolo
2. Aten
3. Santa Cruz del Valle Ameno
4. Pata
5. Mojos

Fuente: Elaboración propia en base a cartografía de la Dirección de Organización Territorial Administrativa.

MAPA SMA 2/6

ESTUDIO DE CASO:  
MUNICIPIO DE APOLO, PROV. FRANZ TAMAYO  
ASENTAMIENTOS HUMANOS  
SEGÚN RANGO DE POBLACIÓN

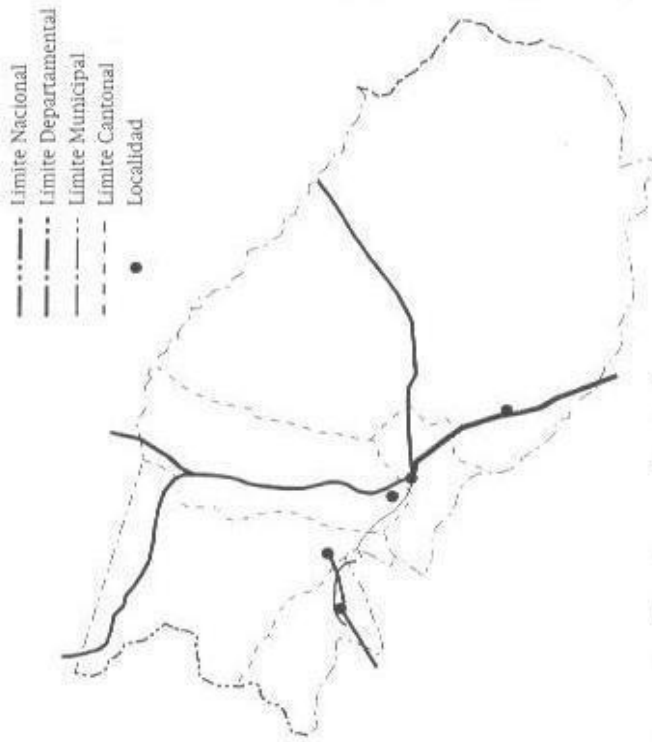


- Capital de Provincia-Sección
- Cantones
- Centros de Nucleamiento Microregional

Fuente: Elaboración propia en base a cartografía de la Dirección de Organización Territorial Administrativa.

MAPA SMA 3/6

ESTUDIO DE CASO:  
MUNICIPIO DE APOLO, PROV. FRANZ TAMAYO  
MAPA VIAL

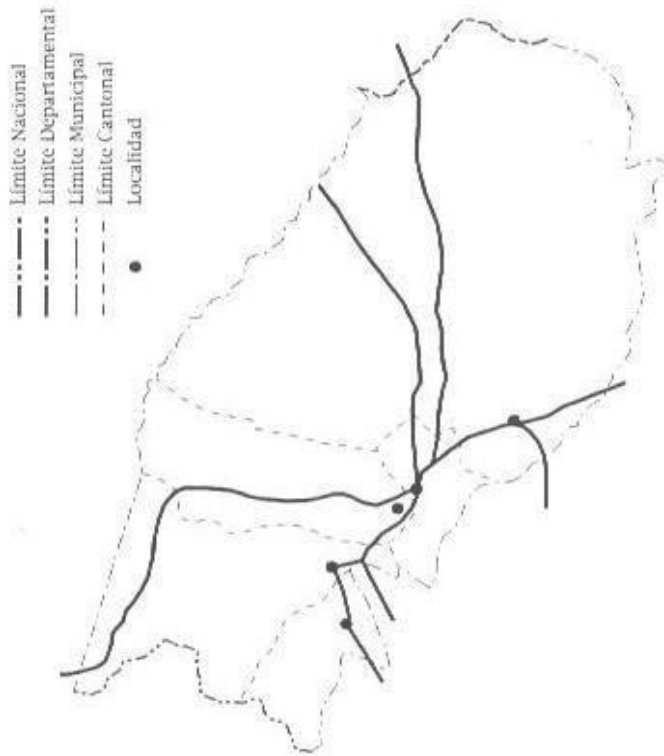


- Carretera pavimentada
- Carretera ripiada
- Carretera de tierra
- Carretera en construcción

Fuente: Elaboración propia en base a cartografía de la Dirección de Organización Territorial Administrativa.

MAPA SMA 4/6

ESTUDIO DE CASO:  
MUNICIPIO DE APOLO, PROV. FRANZ TAMAYO  
PROPUESTA DE INTEGRACIÓN VIAL

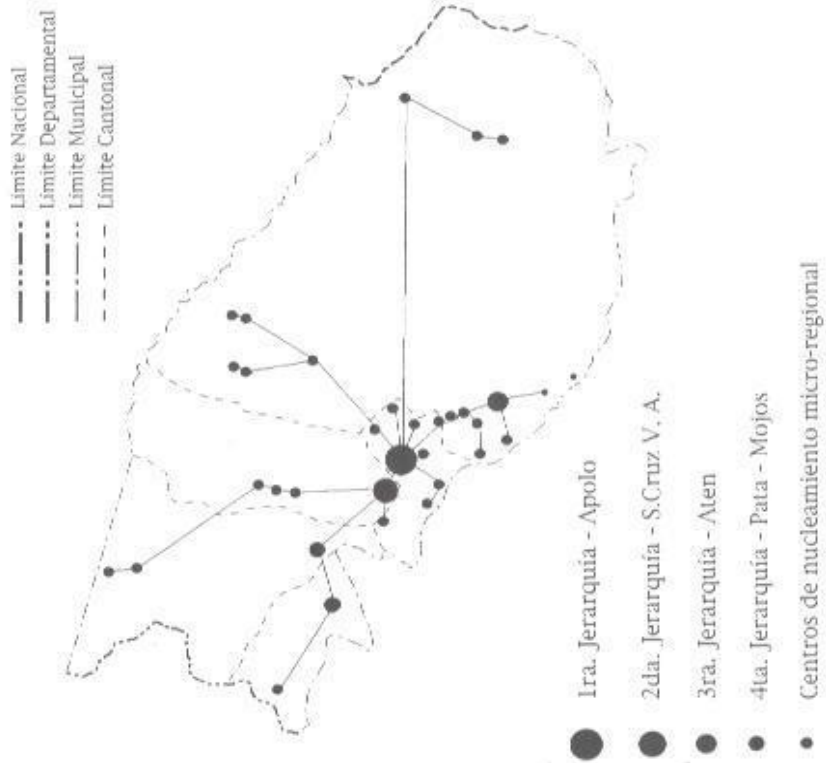


- Propuesta de integración vial

Fuente: Elaboración propia en base a cartografía de la Dirección de Organización Territorial Administrativa.

MAPA SMA 5/6

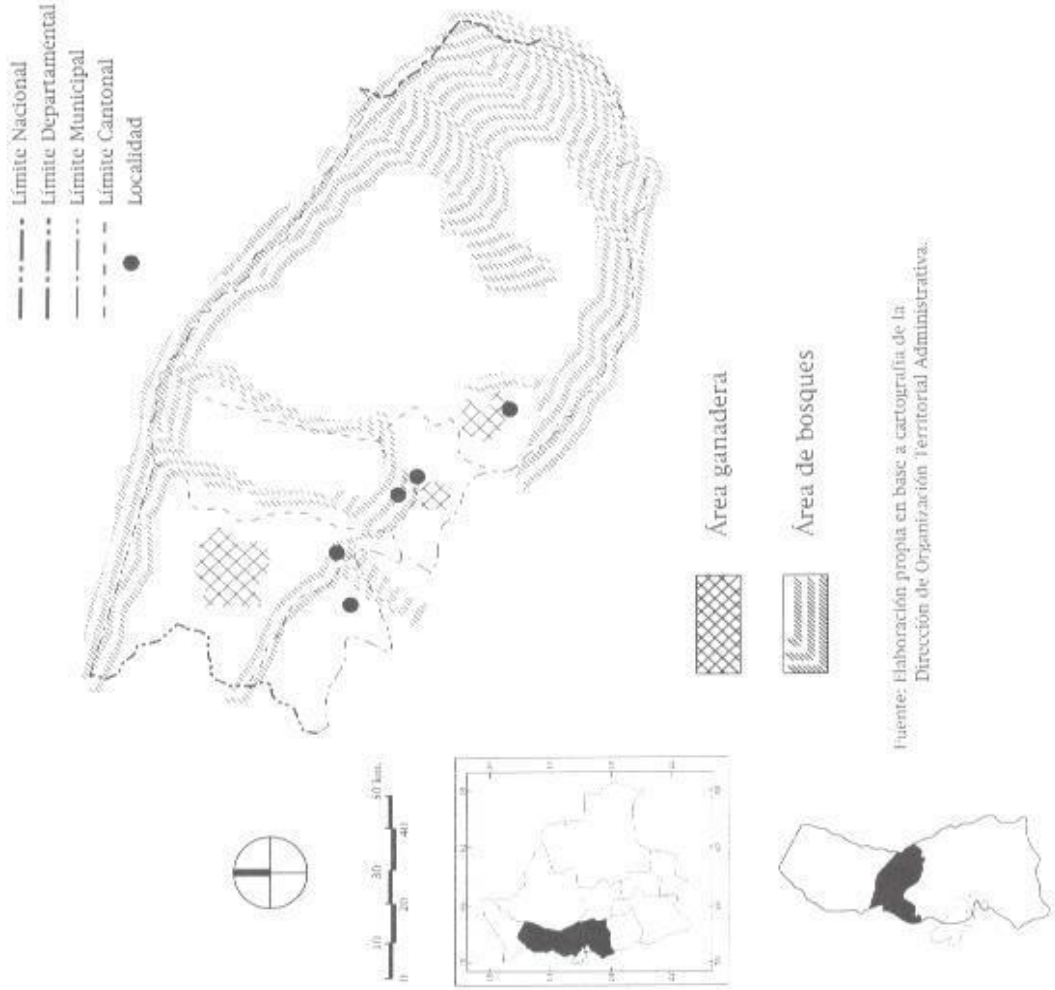
ESTUDIO DE CASO:  
MUNICIPIO DE APOLO, PROV. FRANZ TAMAYO  
PROPUESTA FUNCIONAL



Fuente: Elaboración propia en base a cartografía de la Dirección de Organización Territorial Administrativa.

MAPA SMA 6/6

ESTUDIO DE CASO:  
MUNICIPIO DE APOLO, PROV. FRANZ TAMAYO  
RECURSOS NATURALES



Fuente: Elaboración propia en base a cartografía de la Dirección de Organización Territorial Administrativa.

**PROGRAMA DE APOYO A LA  
APLICACIÓN DE POLÍTICAS EN  
ASENTAMIENTOS HUMANOS**

PRODEMU - MVSU - BANCO MUNDIAL

**DOCUMENTOS DE APOYO A LA LEY DE  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

Este es un conjunto de documentos que están dirigidos a plantear los lineamientos del sector para la Ley de Ordenamiento Territorial y hacia la estructuración de los Sistemas Nacional, Departamentales y Municipales de Ciudades.

**CARACTERIZACIÓN DE LOS  
ASENTAMIENTOS HUMANOS**

Incluye la jerarquización de los asentamientos cabeceras de municipios (capitales de sección municipal), capitales de provincia y capitales departamentales por tamaño de población y la caracterización de los mismos según su ubicación geoambiental. Contiene información sobre los condicionamientos del municipio para los asentamientos humanos, referidos a grado de urbanización, superficie y densidad, población atendida por servicios básicos.

Incluye un procedimiento metodológico guía para la jerarquización funcional de los asentamientos humanos y la estructuración de Sistemas Departamentales de Ciudades y un análisis de la situación actual hacia la estructuración del Sistema Nacional de Ciudades.

**REDES DEPARTAMENTALES DE  
EQUIPAMIENTO COMUNITARIO**

Contiene un procedimiento metodológico guía para estructurar redes de equipamiento comunitario que permitan la racionalidad de las inversiones y de la distribución espacial de los equipamientos comunitarios (salud, educación y de apoyo a la producción), sobre la base de una jerarquización funcional de los asentamientos humanos donde serán ubicados. Contiene un Estudio de Caso, como ejemplo.

**SISTEMAS DE ASENTAMIENTOS HUMANOS  
EN LOS MUNICIPIOS**

Analiza las posibilidades de estructurar Sistemas de Asentamientos Humanos en los territorios municipales, como un componente fundamental para el ordenamiento territorial y la planificación del desarrollo municipal. Contiene un Estudio de Caso, como ejemplo.

**TRATAMIENTO DE LOS PROCESOS DE  
METROPOLIZACIÓN**

Contiene un análisis detallado de las características de cada uno de los tres procesos de metropolización del país (La Paz, Cochabamba y Santa Cruz), sus diferencias fundamentales y sus posibilidades de tratamiento. Incluye propuestas para encarar los aspectos administrativos y técnicos de los procesos y plantea la discusión de los mismos hasta lograr el consenso y el compromiso de los municipios involucrados.

