

**Procesamiento, Estudio y Análisis de Datos Satelitales en la Región  
Valles del Tuy: Diagnóstico Urbano Regional, Ambiental y Líneas  
Generales del Plan de Ordenamiento del Territorio**

# **Atlas de la Región Valles del Tuy**

Versión 2.0

**Guerra, Johan<sup>1</sup>; Rivera, Elizabeth<sup>2</sup>; Buenaño, Gilberto<sup>2</sup>; Navas, Giuliat<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Escuela Venezolana de Planificación, <sup>2</sup>Centros de Estudios Integrales del Ambiente-UCV, <sup>3</sup>Centro de Investigaciones de Astronomía "Francisco J. Duarte" (CIDA)

**Caracas, 2016**

## Propósito del Atlas



**Este atlas tiene como propósito comunicar, conforme a una colección sistemática de mapas temáticos, un conjunto de dimensiones de la sub-región Valles del Tuy para su información, comprensión y análisis. Se hace énfasis en temas de interés investigativo y de planificación desagregados en dos grandes ejes temáticos; la morfología físico-natural y la morfología social.**

# Ejes temáticos



<b>1. Morfología físico-Natural.....</b>	<b>pp.4-25.</b>
ATLAS-MFN-N1. Mapa de tipo de relieve.....	pp.5.
ATLAS-MFN-N2.Mapa de agudeza de relieve.....	pp.7.
ATLAS-MFN-N3.Mapa de sismicidad.....	pp.9.
ATLAS-MFN-N4. Mapa de altimetría.....	pp.11.
ATLAS-MFN-N5.Mapa de procesos morfodinámicos.....	pp.13.
ATLAS-MFN-N6.Mapa de medios morfodinámicos.....	pp.15.
ATLAS-MFN-N7.Mapa de formación de pendientes.....	pp.17.
ATLAS-MFN-N8.Mapa de uso potencial del suelo.....	pp.19.
ATLAS-MFN-N9.Mapa de estabilidad del suelo (erosión y taludes).....	pp.21.
ATLAS-MFN-N10. Mapa de cambio de uso del suelo 1980 y 2010.....	pp.24
ATLAS-MFN-N11.Mapa de las Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE).....	pp.27.
<b>2. Morfología social.....</b>	<b>pp.29-72.</b>
ATLAS-MFN-N1. Mapa político-administrativo.....	pp.29.
ATLAS-MFN-N2.Mapa de población total al 2001.....	pp.31.
ATLAS-MFN-N3.Mapa de población total al 2001.....	pp.33.
ATLAS-MFN-N4. Mapa de crecimiento relativo poblacional de 2001 al 2011.....	pp.35.

ATLAS-MFN-N5.Mapade densidad poblacional de 2001 al 2011 .....	pp.37.
ATLAS-MFN-N6.Mapa de población migrante.....	pp.39.
ATLAS-MFN-N7.Mapade variación de la población urbana de 2001 al 2011 .....	pp.41.
ATLAS-MFN-N8. Mapa de variación de la población rural de 2001 al 2011 .....	pp.43.
ATLAS-MFN-N9.Mapade aprovechamiento agrícola.....	pp.45.
ATLAS-MFN-N10.Mapa de la situación de la fuerza laboral al 2001 .....	pp.47.
ATLAS-MFN-N11.Mapa de situación de la categoría ocupacional al 2001 .....	pp.49.
ATLAS-MFN-N12.Mapa de distribución de ramas de actividad económicas al 2001 .....	pp.51.
ATLAS-MFN-N13.Mapa de distribución por tamaño de empresas al 2001 .....	pp.53.
ATLAS-MFN-N14.Mapade índice de desarrollo humano.....	pp.55.
ATLAS-MFN-N15.Mapade pobreza por necesidades básicas insatisfechas al 2011 .....	pp.57.
ATLAS-MFN-N16.Mapade nivel educativo al 2011 .....	pp.59.
ATLAS-MFN-N17.Mapa de condición de la vivienda al 2011 .....	pp.61.
ATLAS-MFN-N18.Mapa de eliminación de basura y excretas.....	pp.63.
ATLAS-MFN-N19.Mapa de sistema eléctrico.....	pp.65.
ATLAS-MFN-N20.Mapa de servicio eléctrico.....	pp.67.
ATLAS-MFN-N21.Mapa de situación de la vialidad.....	pp.69.
ATLAS-MFN-N22.Mapa de medios de transporte.....	pp.71.
FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO.....	pp.73.

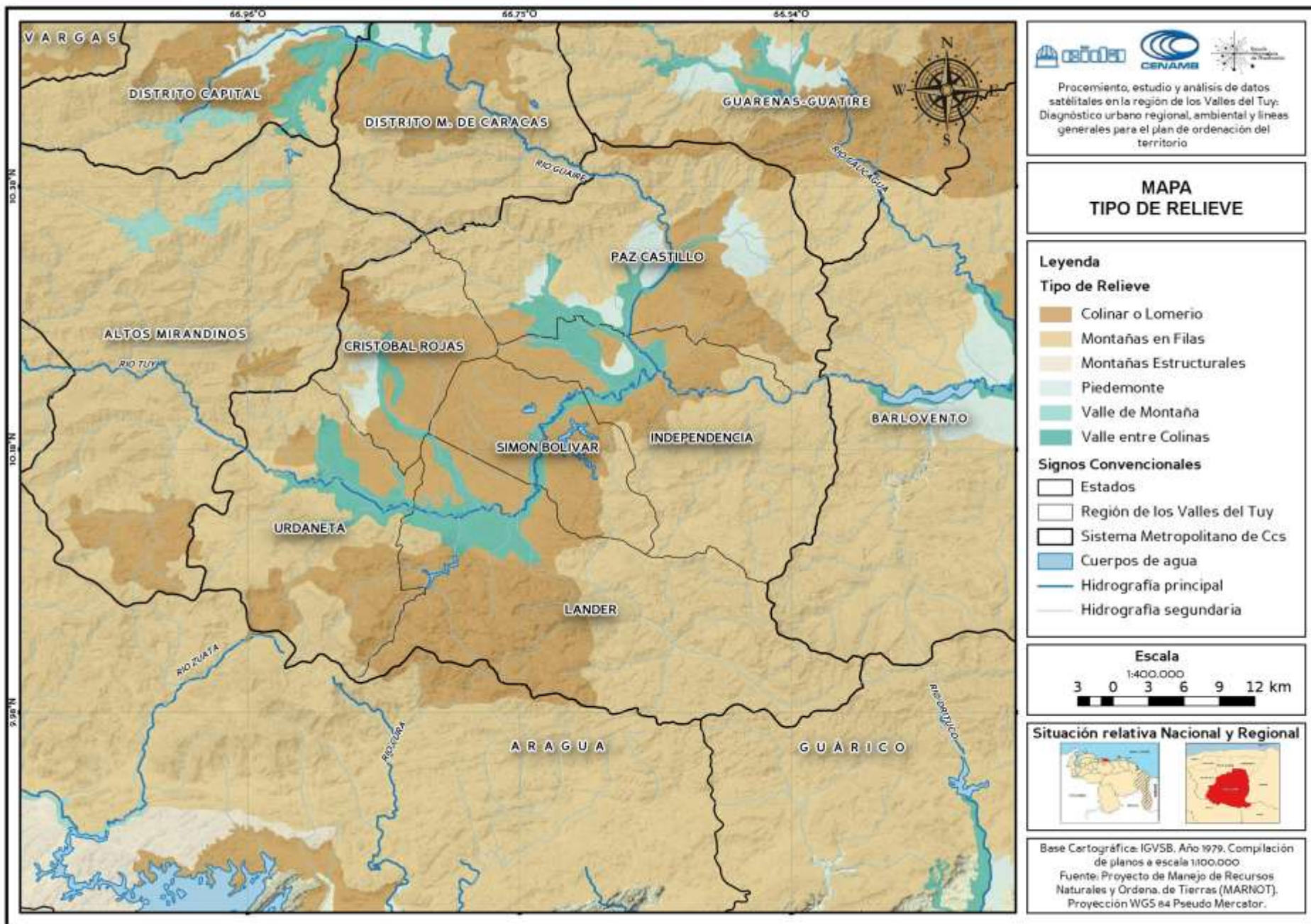
## Eje temático: I.Morfología Físico-Natural



### ATLAS-MFN-NI. Mapa de tipo de relieve



Las características del relieve que se le otorga a la región de los Valles del Tuy determinan para ella la conformación de una depresión entre dos formaciones orográficas, a partir de las cuales comienza a abrirse la llanura barloventeña que separa las serranías del Litoral y del Interior. Destacándose un tipo de relieve colinar o lomerío donde se asienta la población.



## Eje temático: I.Morfología Físico-Natural

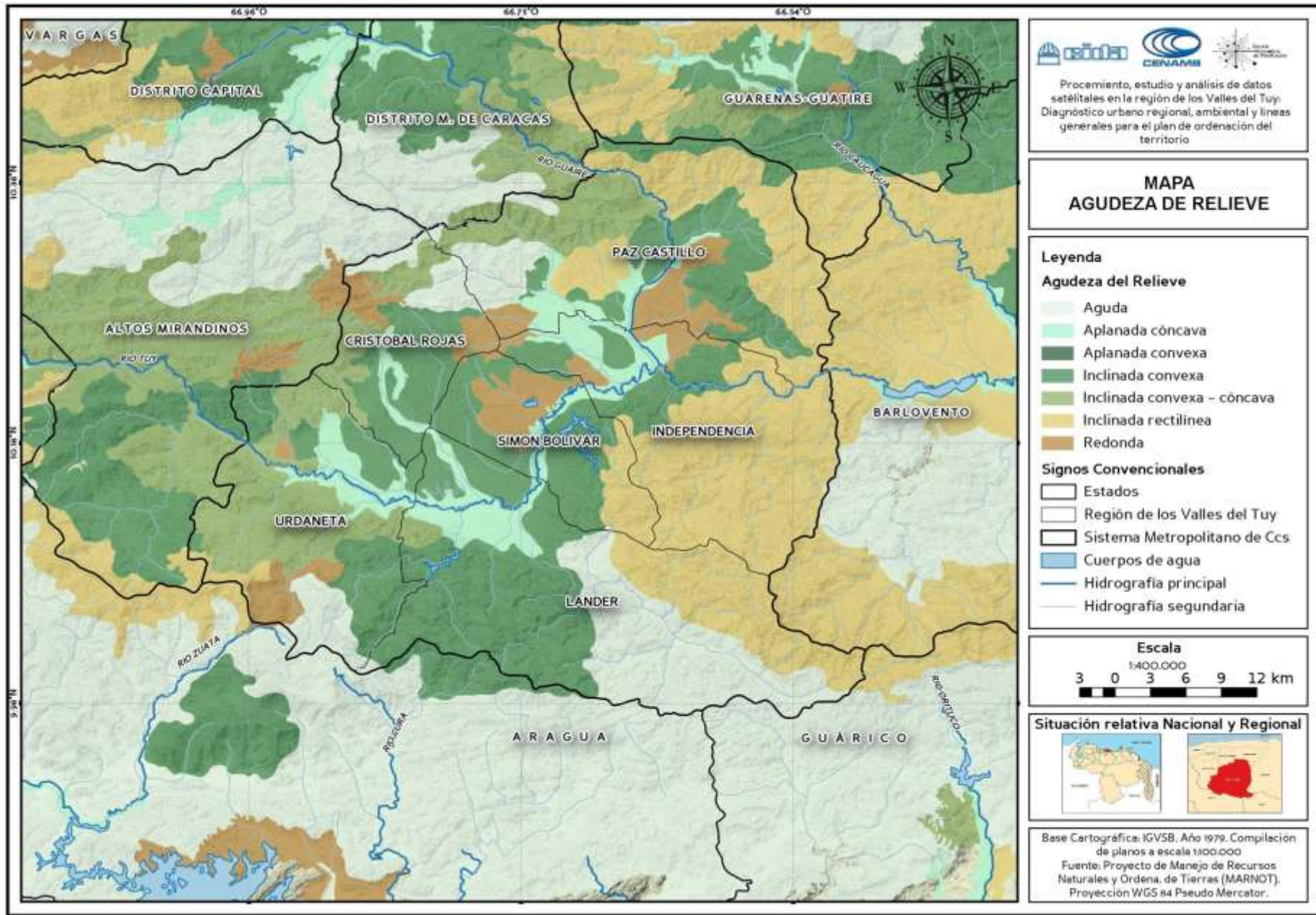


### ATLAS-MFN-N2. Mapa de agudeza del relieve



Las características de la agudeza del relieve que destaca para los Valles del Tuy son formaciones aplanadas y convexas en las zonas donde se asienta la población, para los cursos de agua destaca el relieve aplanado y cóncavo. Por su parte, en la zona Oeste de la subregión hay presencia de relieve inclinado y convexo y en la zona Este el relieve es inclinado rectilíneo. Es importante mencionar que se encuentra disperso dentro de la Sub-región un relieve redondo con presencia en algunas zonas urbanizadas.







## Eje temático: I.Morfología Físico-Natural

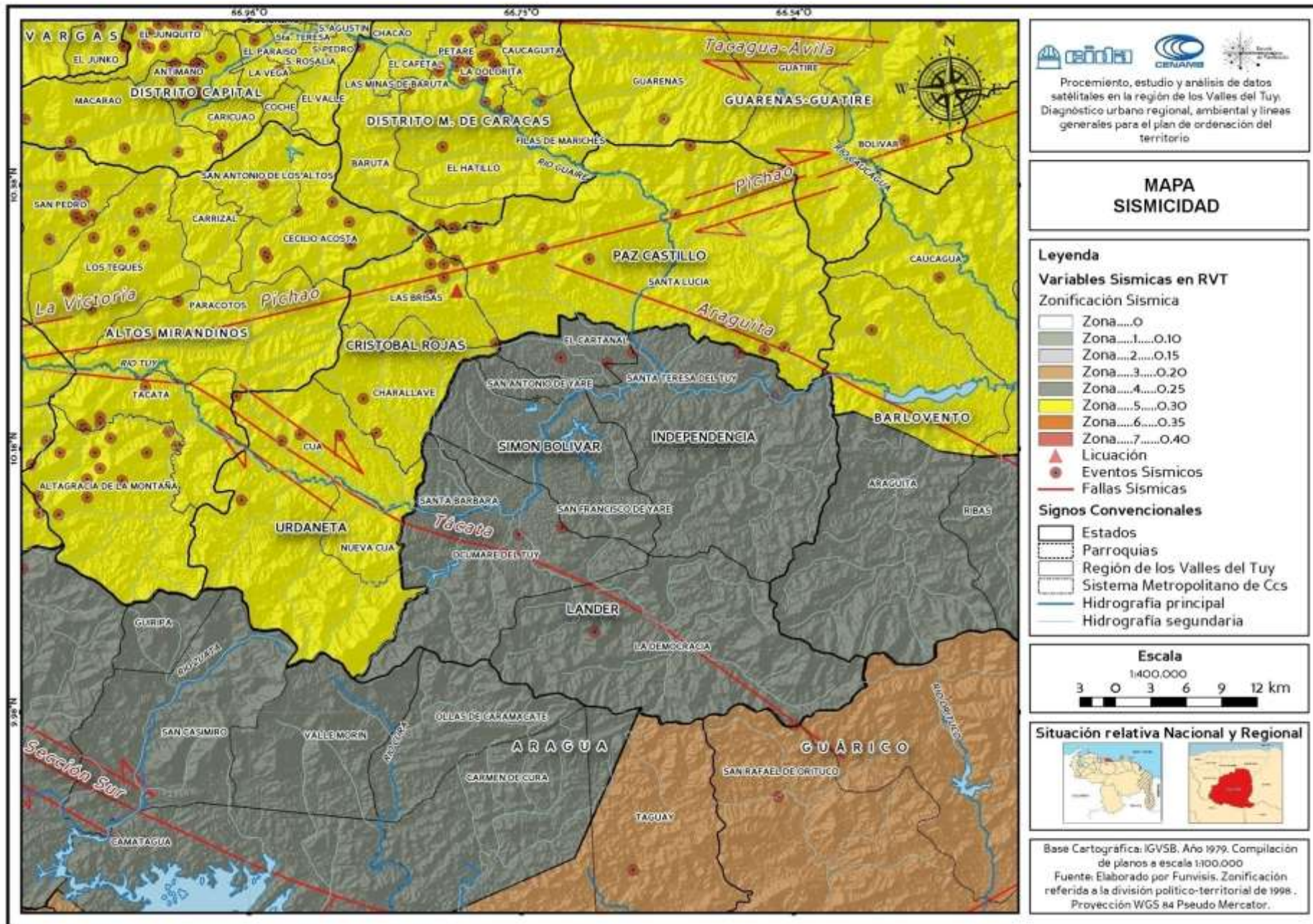


### ATLAS-MFN-N3. Mapa de sismicidad



La región de los Valles del Tuy se ubica en una “región epicentral con alto riesgo sísmico”. En la cual convergen en esta geografía una zona que se ve influenciada por la falla Tácata-Charallave, falla Pinchao, así como la falla Aragüita.

Los Valles del Tuy son una zona de alto riesgo sísmico, principalmente como evidencia tenemos al Municipio Cristóbal Rojas con la mayor incidencia sísmica existente.



## Eje temático: I. Morfología Físico-Natural

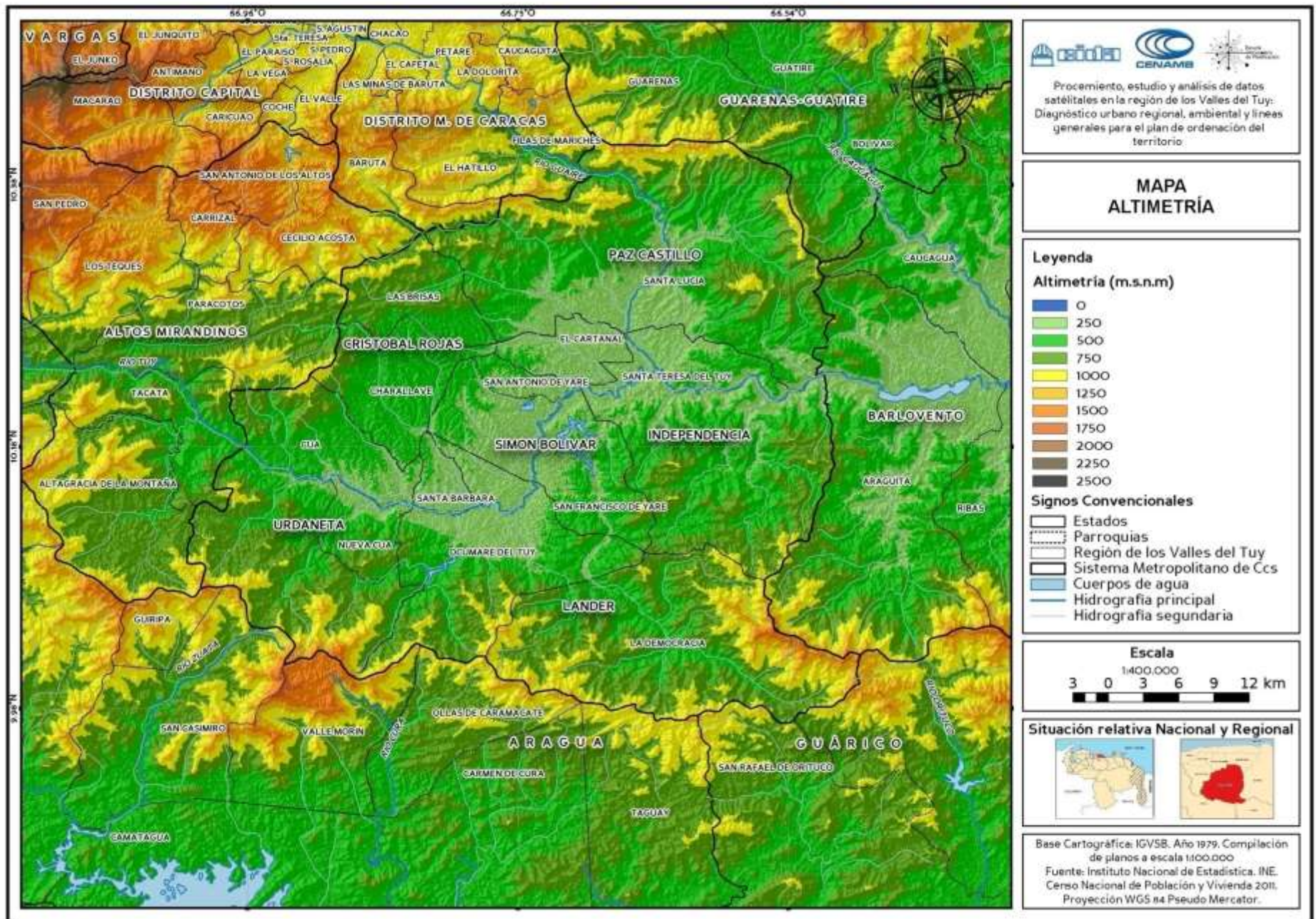


### **ATLAS-MFN-N4. Mapa de altimetría**



La elevación presente en la Región de los Valles del Tuy para el asentamiento poblacional varía de 100 a 500m s. n. m. No obstante, la altimetría puede llegar hasta los 1000m.s.n.m ya que las características del relieve de esta geografía detallan una depresión entre sus dos grandes formaciones orográficas.





## Eje temático: I. Morfología Físico-Natural

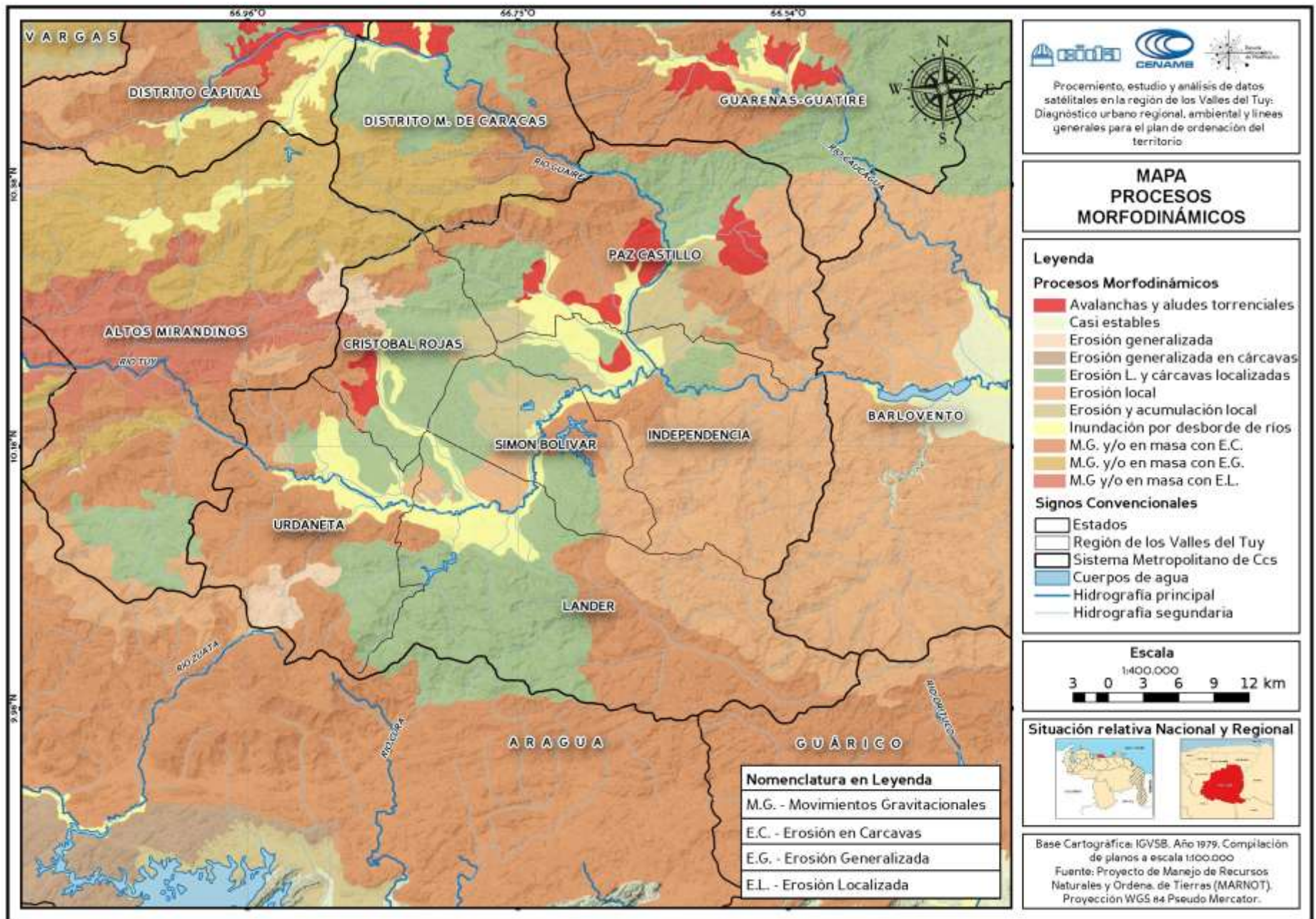


### **ATLAS-MFN-N5. Mapa de procesos morfodinámicos**



Los Valles del Tuy presenta tres procesos morfodinámicos que son de interés por cuanto pueden representar amenazas para la población que hace viva allí. El primer proceso son los movimientos gravitacionales y/o en masa que en su mayoría bordea toda la zona urbana; El segundo proceso son los distintos tipos de erosión que están presente dentro de las zonas urbanas; El tercer proceso son las inundaciones y avalanchas que pueden darse por desborde de ríos, así como por los distintos tipos de erosión que, en algunos casos, tienen una peligrosidad importante para la población.





## Eje temático: I.Morfología Físico-Natural

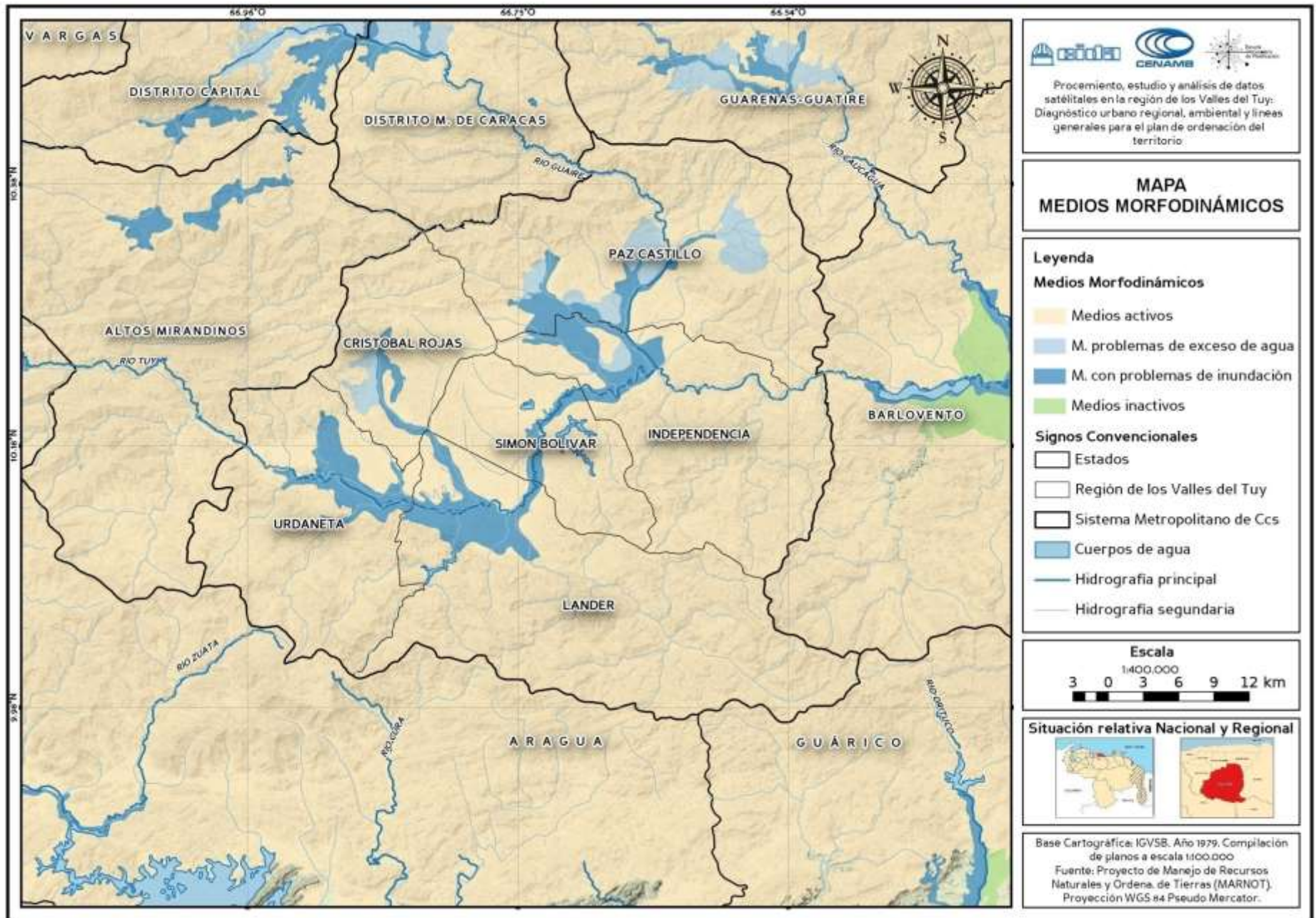


### **ATLAS-MFN-N6. Mapa de medios morfodinámicos**



El exceso de agua con el subsecuente problema de inundación es un elemento a considerar al hablar de Los Valles del Tuy. Estos medios propios de su geomorfología se deben al tipo de suelo y la formación de las escorrentías que por este territorio transitan haciendo presencia en las zonas de asentamiento poblacional.





## Eje temático: I.Morfología Físico-Natural



### **ATLAS-MFN-N7. Mapa de formación de pendientes**



**La formación de pendientes en la subregión está caracterizada por una topografía accidentada con fuertes pendientes que llegan hasta el 70%.**

El municipio Cristóbal Rojas presenta pendientes entre 25 y 30%, mayor a 40% hacia la montaña baja (600 m.s.n.m) ubicada al norte de la unidad ambiental (parroquia Las Brisas).

El municipio Independencia posee un rango de pendientes promedio que oscila entre 20-30% localmente, hasta mayor de 40% específicamente en las montañas donde se conserva el Parque Nacional Guatopo.

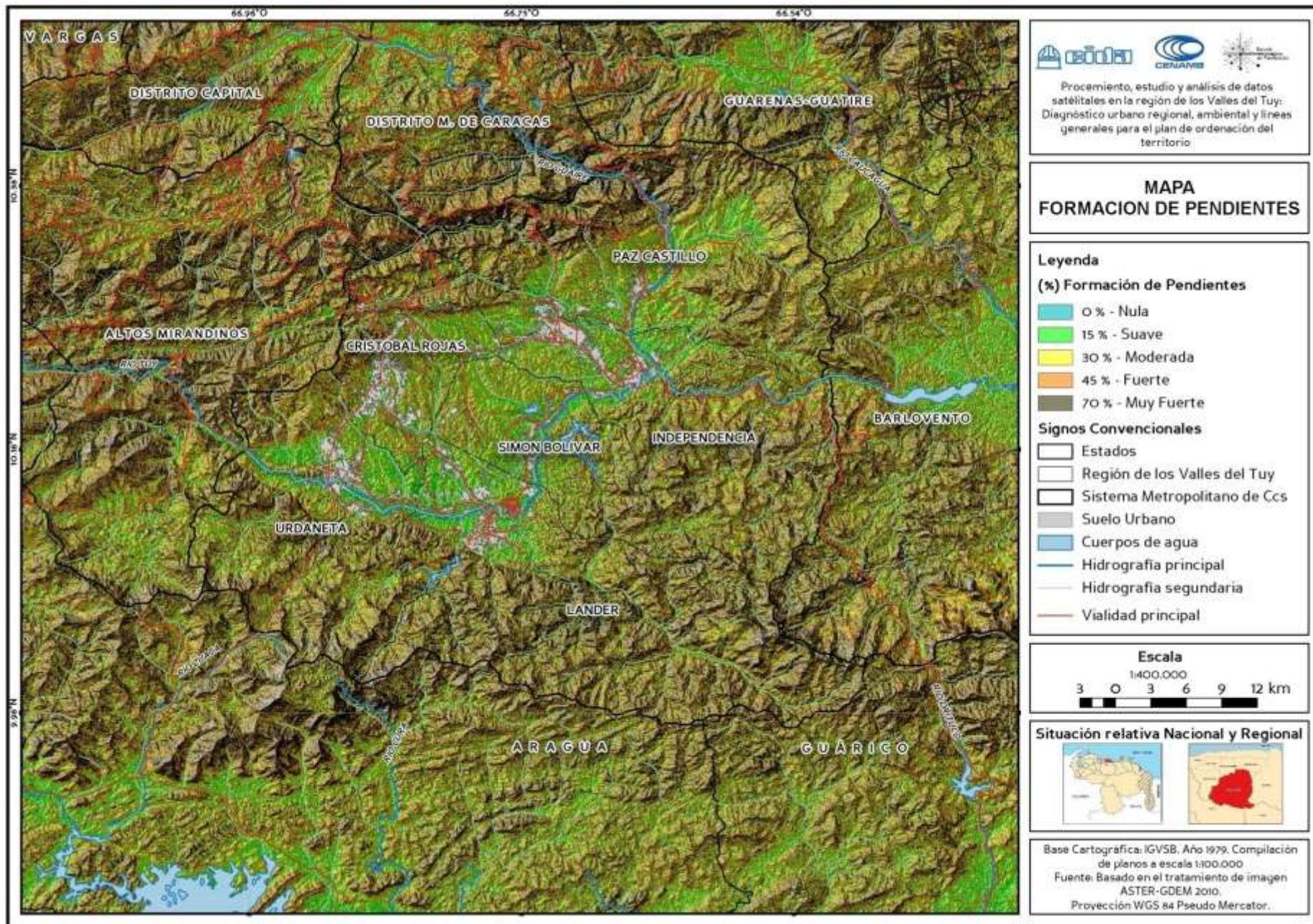
El municipio Lander comprende pendientes alrededor del 30%, localmente superior al 35%, destacándose en la presencia de valles encajados.

El municipio Paz Castillo tiene pendientes promedios generalmente entre 20-30%, siendo mayores hacia el Este del municipio.

En el municipio Urdaneta predominan pendientes en un amplio rango entre 16%-35%, con áreas intercaladas de menor declive 5-16% (depresión del Tuy Medio).

Finalmente, el municipio Simón Bolívar tiene pendientes entre 2 y 10%, localmente hasta un máximo de 35%.







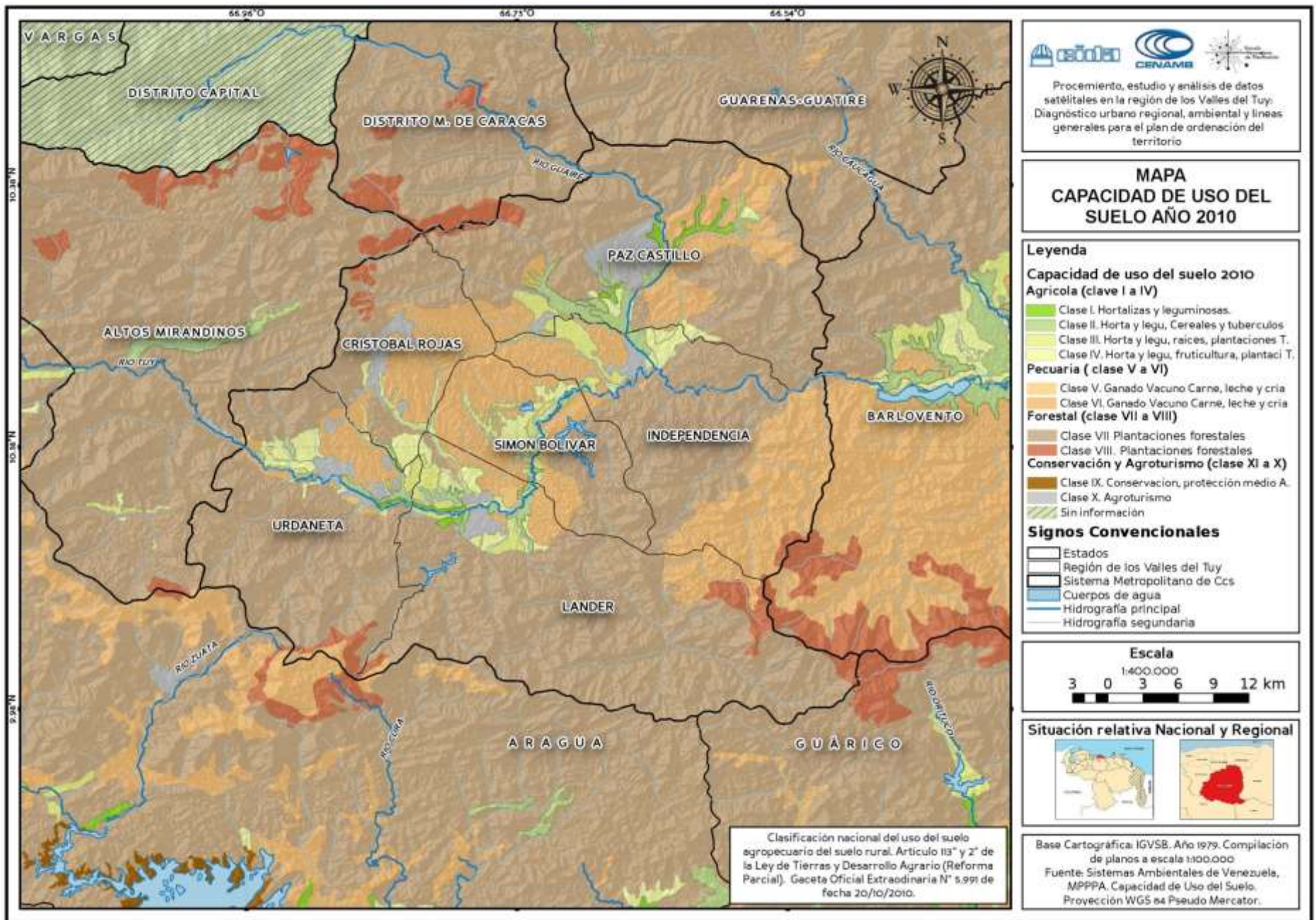
## Eje temático: I. Morfología Físico-Natural



### **ATLAS-MFN-N8. Mapa de uso potencial del suelo**



La Región de los Valles del Tuy posee suelos de clase II, IV y VI, aptas para actividades agrícola animal y vegetal. En la depresión del Tuy Medio, se encuentran suelos de clase II y IV, a 300-400 msnm. Poseen un buen drenaje, de alta y moderada fertilidad, y de moderada a profunda profundidad. Con respecto a la cuenca del Tuy Bajo, se describen a los suelos como “jóvenes de planicies aluviales recientes de perfil A-C profundos, permeables de buena fertilidad, ligeramente ácidos.



## Eje temático: I.Morfología Físico-Natural

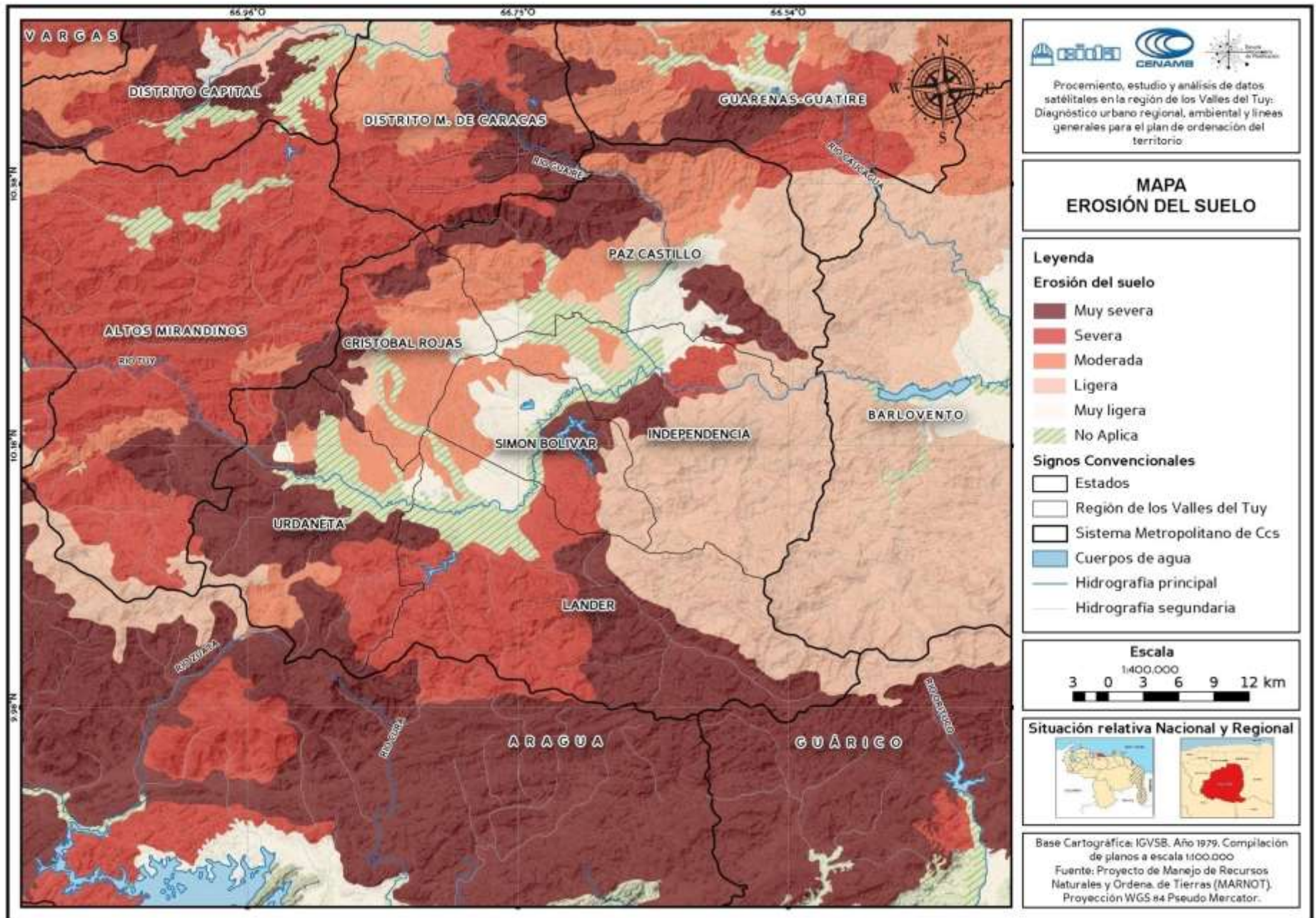


### **ATLAS-MFN-N9. Estabilidad del suelo (erosión y taludes)**

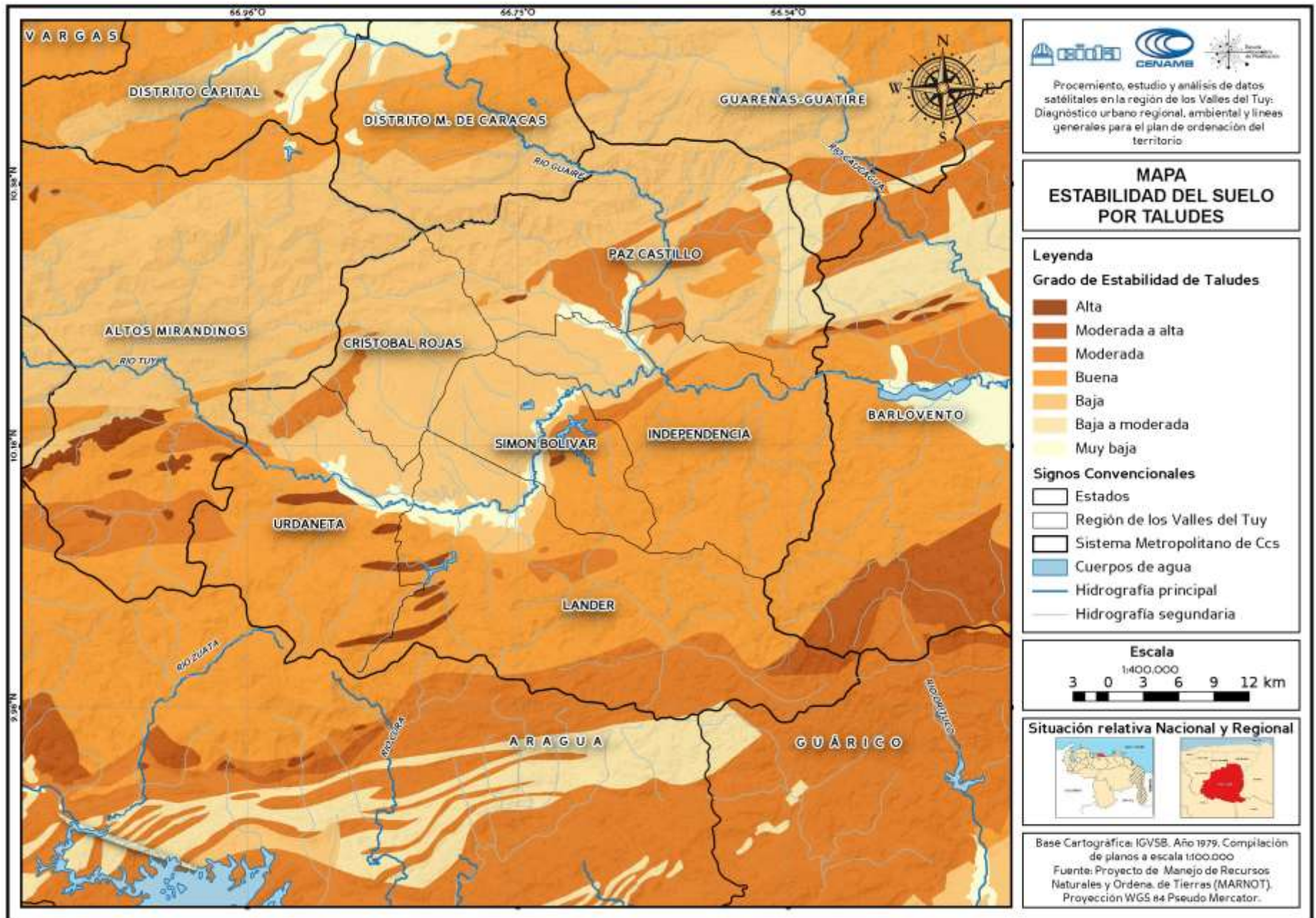


La Región de los Valles del Tuy presenta mayormente en zonas de alta hipsometría procesos de erosión severos, reduciéndose en zonas como el parque Nacional Guatopo al Sureste de los Valles del Tuy. Por su parte, la estabilidad del terreno es baja para las zonas con asentamiento urbano, sin embargo tiene mejores propiedades de soporte que la región caraqueña calificada como de muy baja estabilidad.











## Eje temático: I.Morfología Físico-Natural



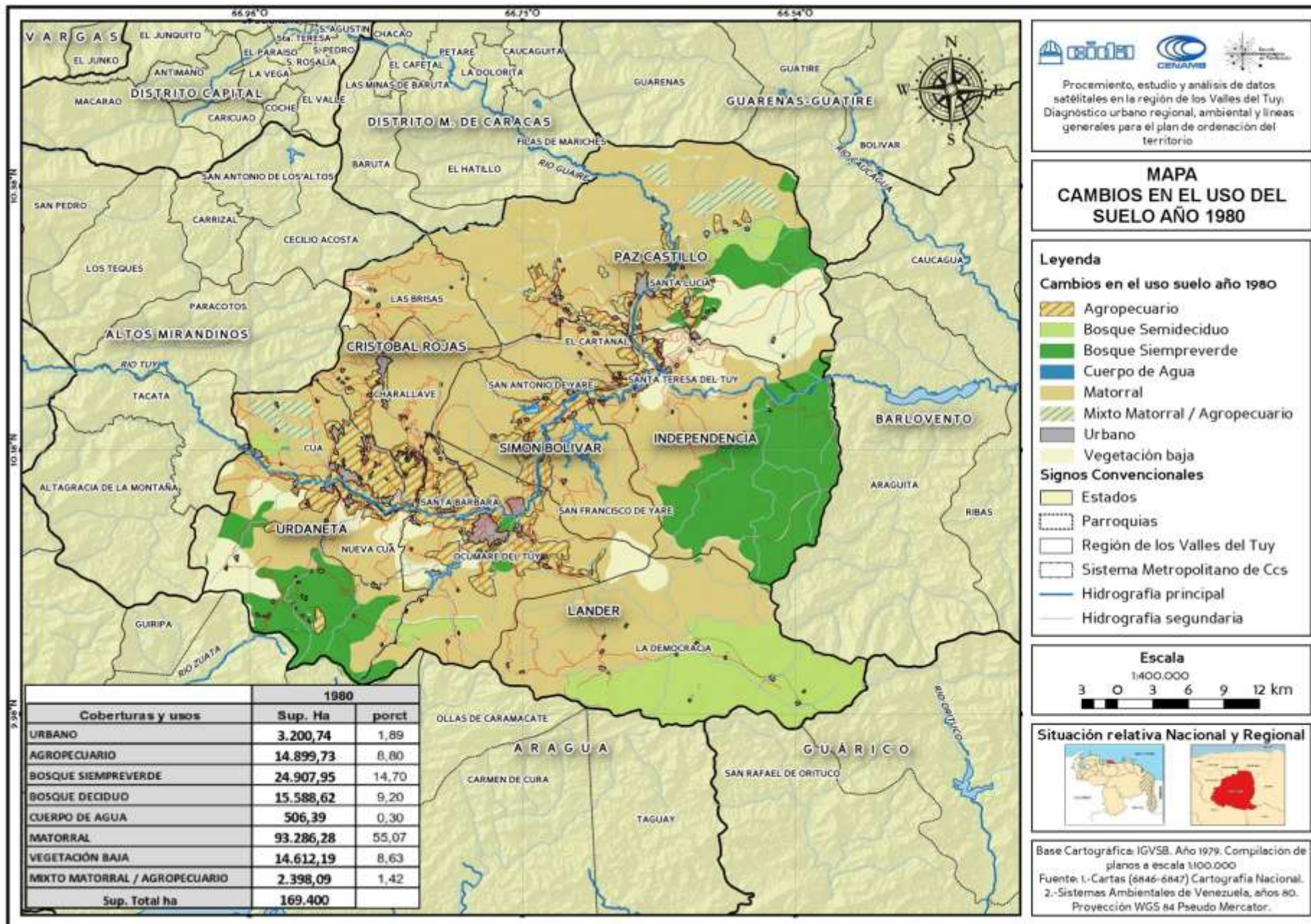
### **ATLAS-MFN-N10. Mapa de cambios de uso del suelo en 1980 y 2010**



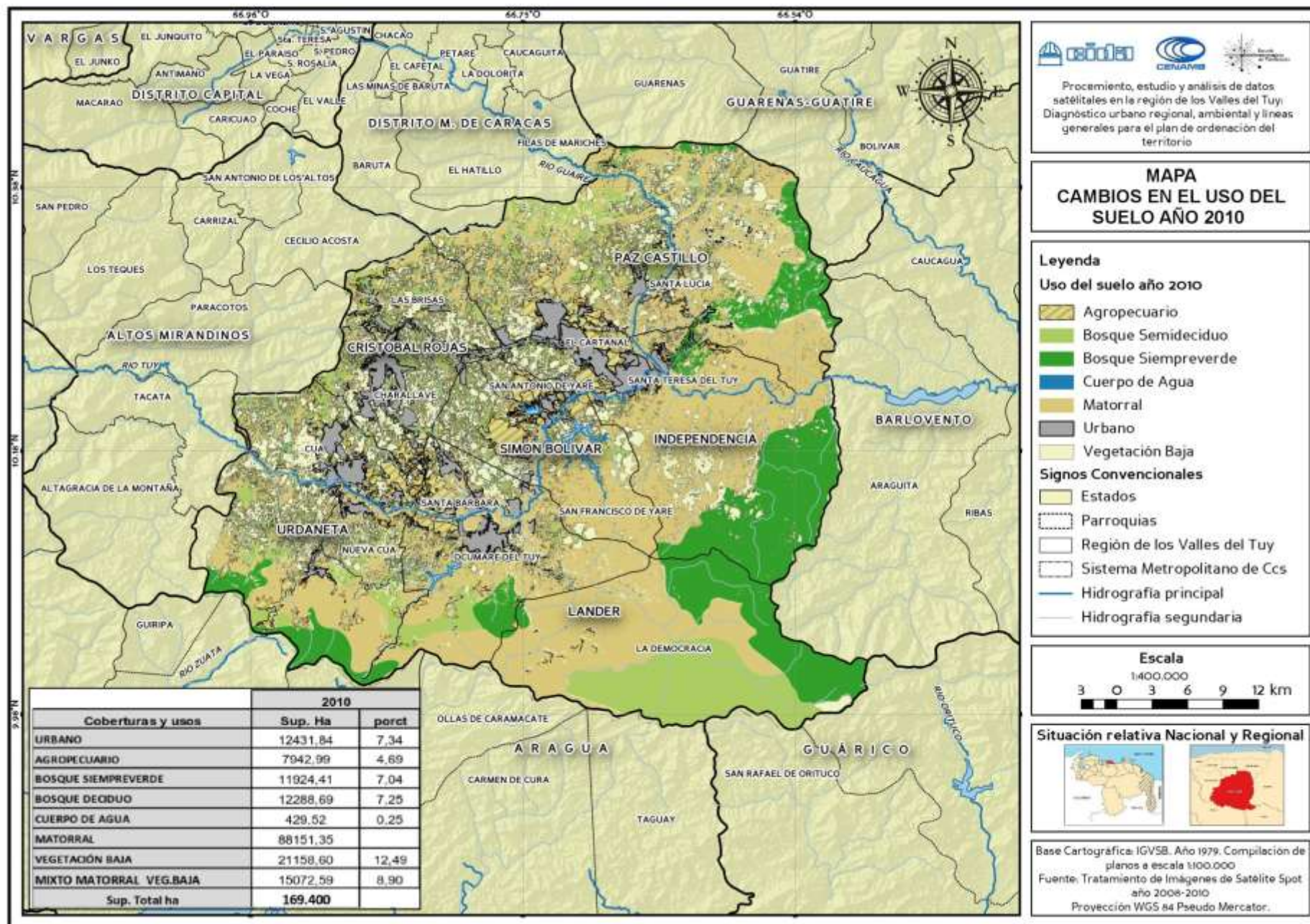
Para la determinación del cambio de uso del suelo en RVT fue necesaria la utilización de productos cartográficos del Instituto de Cartografía Nacional a escala 1:100.000 (hoy Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar), a finales de los años setenta del área de estudio (cartas 6846-6847). También se utilizaron otros trabajos de principios de los años 80 como el de Sistemas Ambientales de Venezuela, de estos se utilizó el dato de uso actual (1980) y la revisión de fotografías aéreas de esa fecha. De esta compilación se obtuvo el mapa del uso de la tierra y cobertura del año 1980 de los Valles del Tuy.

Posteriormente, para el año 2010 fue aplicado un análisis utilizando imágenes Landsat para la determinación del cambio actual para la fecha de toma de la imagen.

Dentro de los resultados que arroja el análisis una de las variables más características es que el área destinada a uso urbano entre los dos periodos tomados (1980 a 2010) ha crecido más de cuatro veces su tamaño y el bosque siempre verde se ha visto reducido a la mitad.







## Eje temático: I. Morfología Físico-Natural

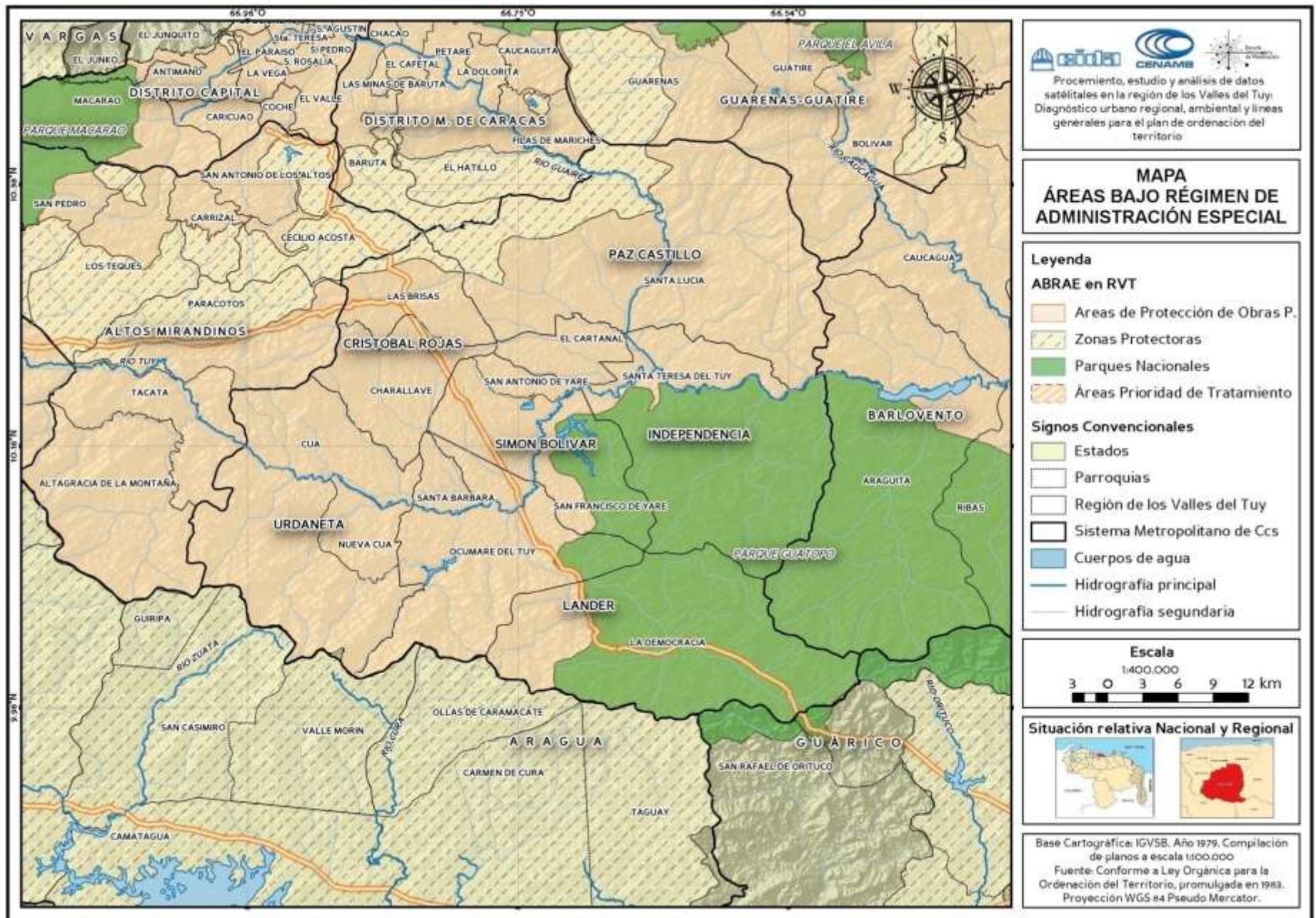


### **ATLAS-MFN-N I I. Mapa de las áreas bajo régimen de administración especial (ABRAE)**



Según el Anuario estadístico del Estado Bolivariano de Miranda 2011, están las siguientes ABRAE que influyen a la región del Valles del Tuy: la Cuenca del Rio Tuy, como área crítica con prioridad de tratamiento; el Parque Nacional Guatopo que influencia los municipios Lander, Simón Bolívar e Independencia. Como áreas de protección de obras públicas se localizan los sistemas de transmisión de hidrocarburos y gas en los municipios Cristóbal Rojas, Independencia, Paz Castillo, Simón Bolívar y Lander. Y como zonas protectoras una franja ubicada al Noreste de RVT que abarca desde Los Teques hasta Guarenas.






  
 Proceso, estudio y análisis de datos satelitales en la región de los Valles del Tuy. Diagnóstico urbano regional, ambiental y líneas generales para el plan de ordenación del territorio.

### MAPA ÁREAS BAJO RÉGIMEN DE ADMINISTRACIÓN ESPECIAL

- Leyenda**
- ABRAE en RVT**
- Áreas de Protección de Obras P.
  - Zonas Protectoras
  - Parques Nacionales
  - Áreas Prioridad de Tratamiento
- Signos Convencionales**
- Estados
  - Parroquias
  - Región de los Valles del Tuy
  - Sistema Metropolitano de Ccs
  - Cuerpos de agua
  - Hidrografía principal
  - Hidrografía secundaria

**Escala**  
 1:400.000  
 3 0 3 6 9 12 km

**Situación relativa Nacional y Regional**  


Base Cartográfica: IGV58. Año 1979. Compilación de planos a escala 1:100.000  
 Fuente: Conforme a Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio, promulgada en 1983.  
 Proyección WGS 84 Pseudo Mercator.



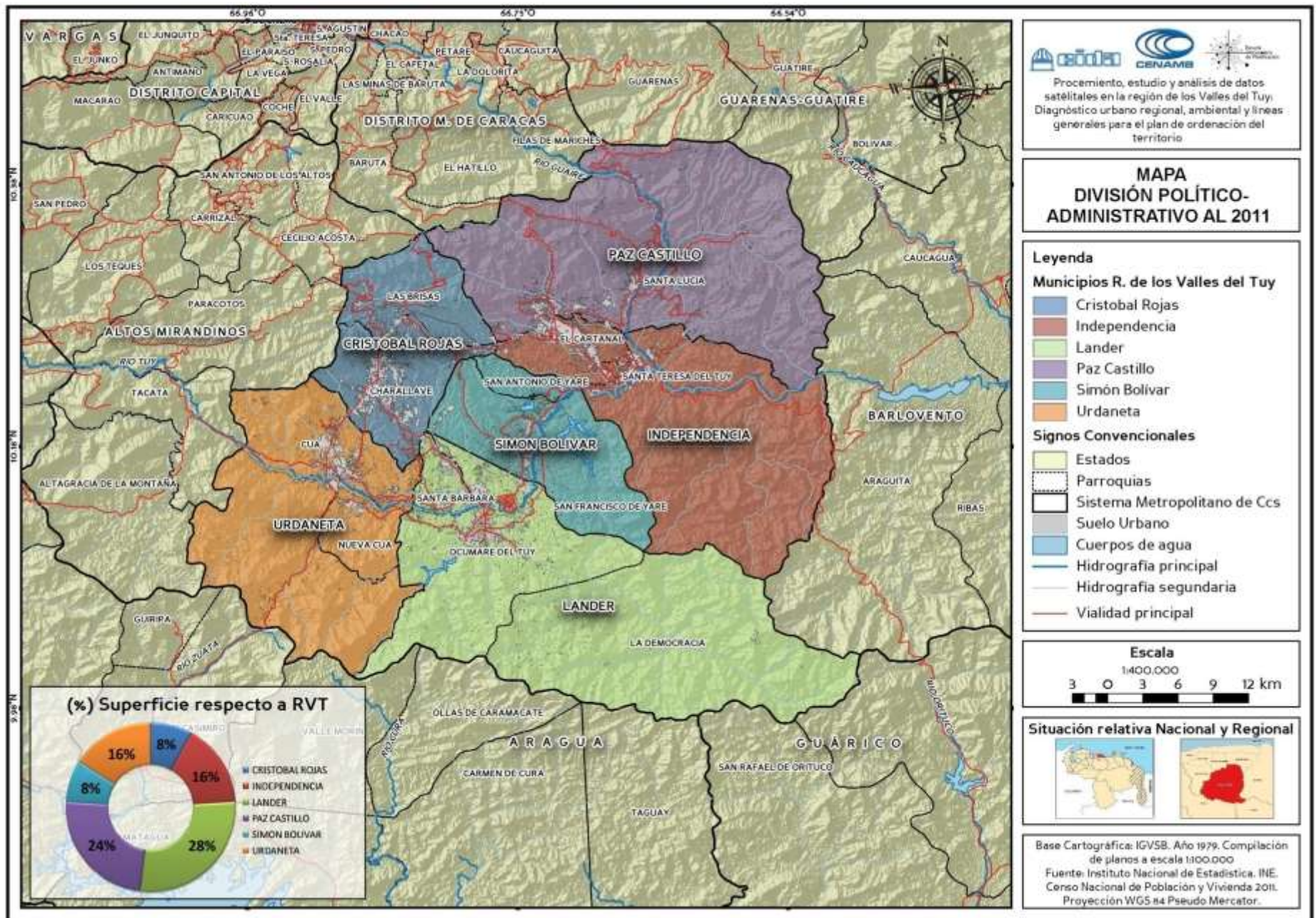
## Eje temático: II. Morfología Social



### **ATLAS-MS-NI. Mapa político-administrativo**



Las dos principales regiones con mayor número de municipios y número de parroquias son: Región de Barlovento con 6 municipios y 21 parroquias; Región de los Valles del Tuy con 6 municipios y 12 parroquias. Sus seis municipios son: Cristóbal Rojas, Independencia, Lander, Paz Castillo, Simón Bolívar y Urdaneta. Cabe destacar que la división político territorial de la Región de los Valles del Tuy sufrió una serie de transformaciones recogidas posteriormente en los censos de población y vivienda desde el año 1936. Hasta el año 1981 la división se basó en distritos y municipios; en 1990 se definió en municipios autónomos y municipios foráneos y por último, al 2001, la división se definió en municipios y parroquias.



## Eje temático: II. Morfología Social

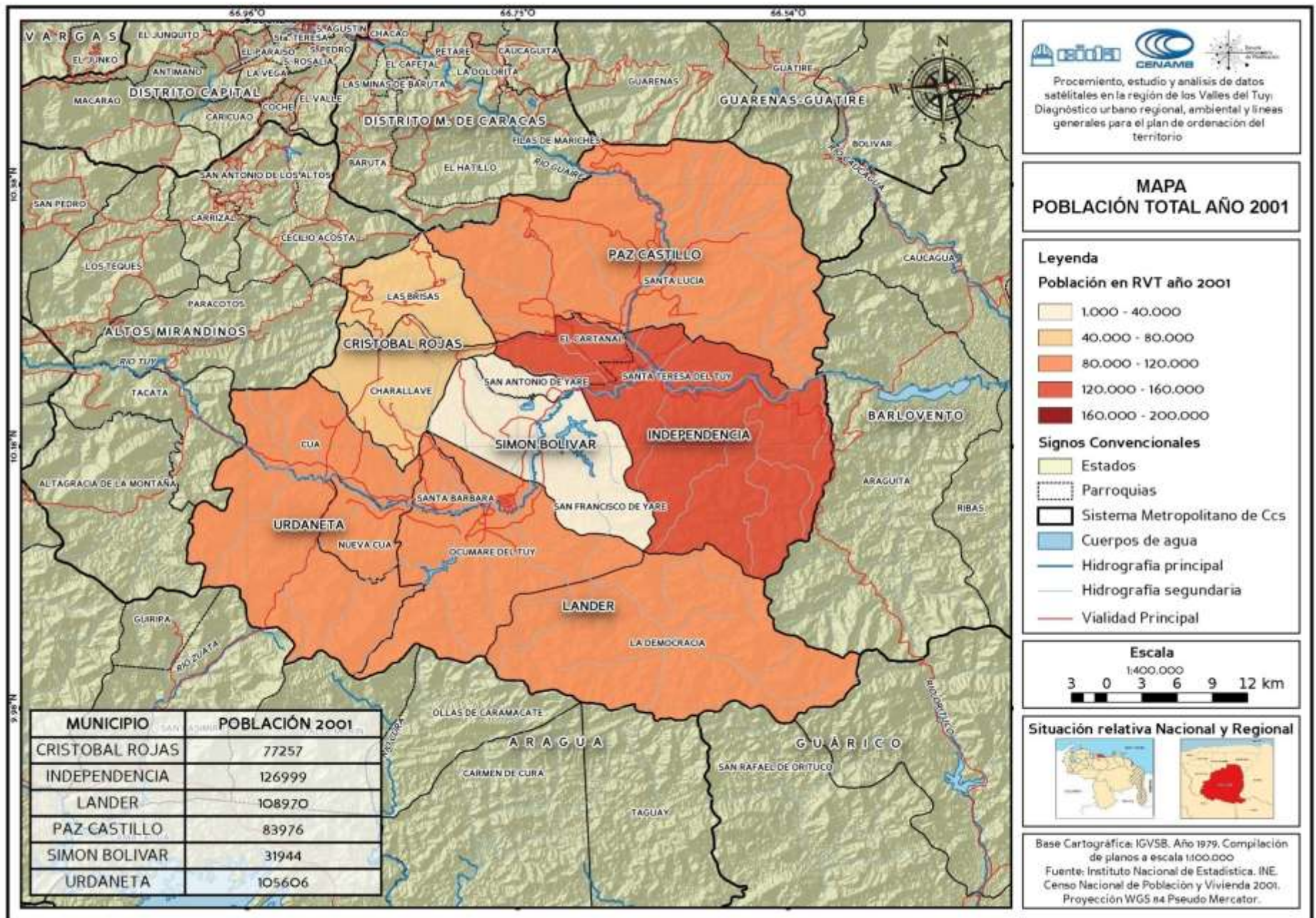


### **ATLAS-MS-N2. Mapa de población total al 2001**



Al 2001, entre los municipios Independencia, Lander y Urdaneta se ubican la mayoría de la población de la Región de los Valles del Tuy: 23,75%, 20,38% y 19,75% respectivamente. La población de los Valles del Tuy constituía para este momento el 18,27% de la población total de la región mirandina.





## Eje temático: II. Morfología Social



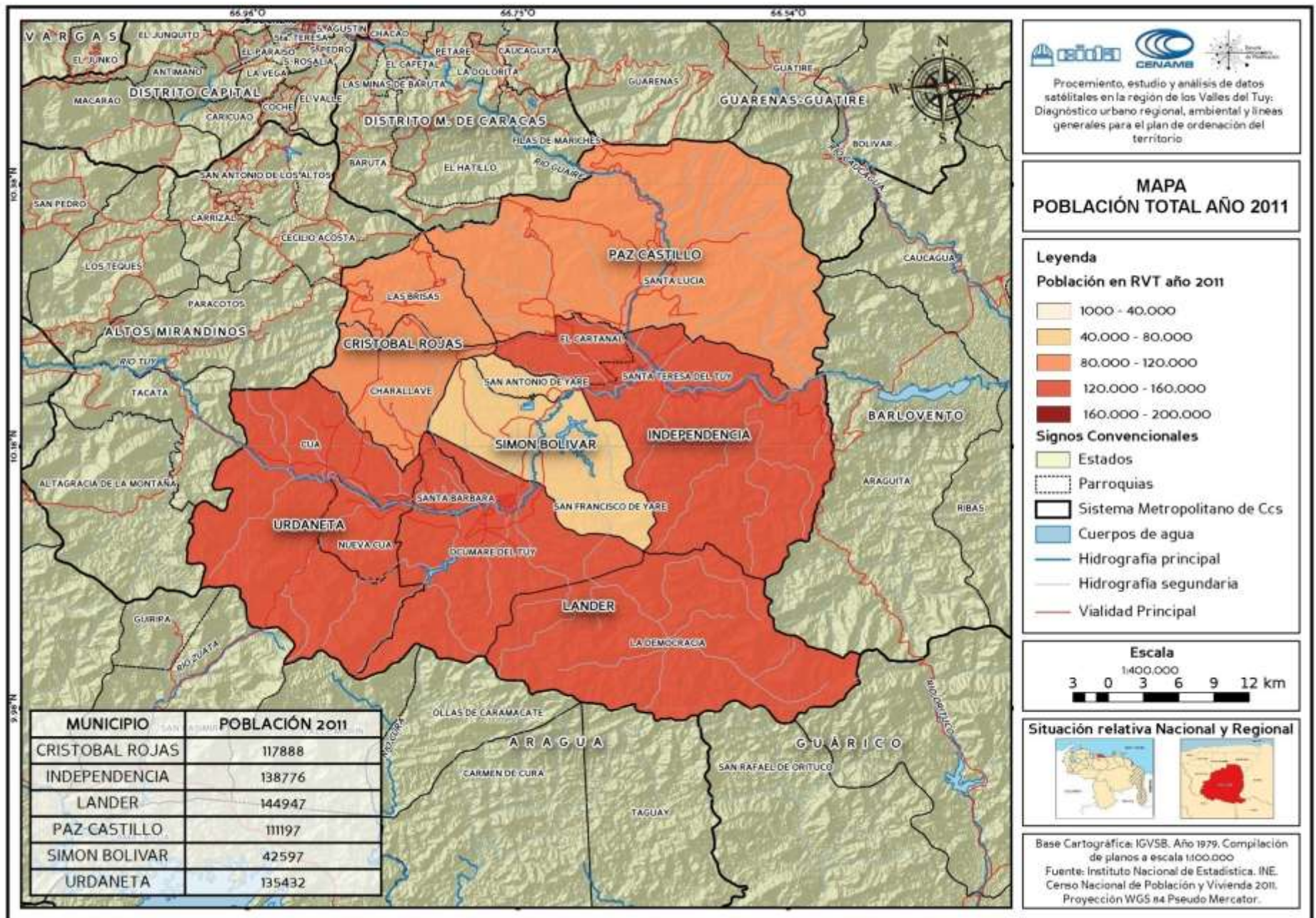
### **ATLAS-MS-N3. Mapa de población total al 2011**



Al 2011, la población total de los Valles del Tuy se ubicó en 690.837 hab, siendo los municipios Lander, Independencia y Urdaneta los más poblados de la región.

En el año 2011, la población de los Valles del Tuy formaba el 25,82% de la población total de la región mirandina.





## Eje temático: II. Morfología Social

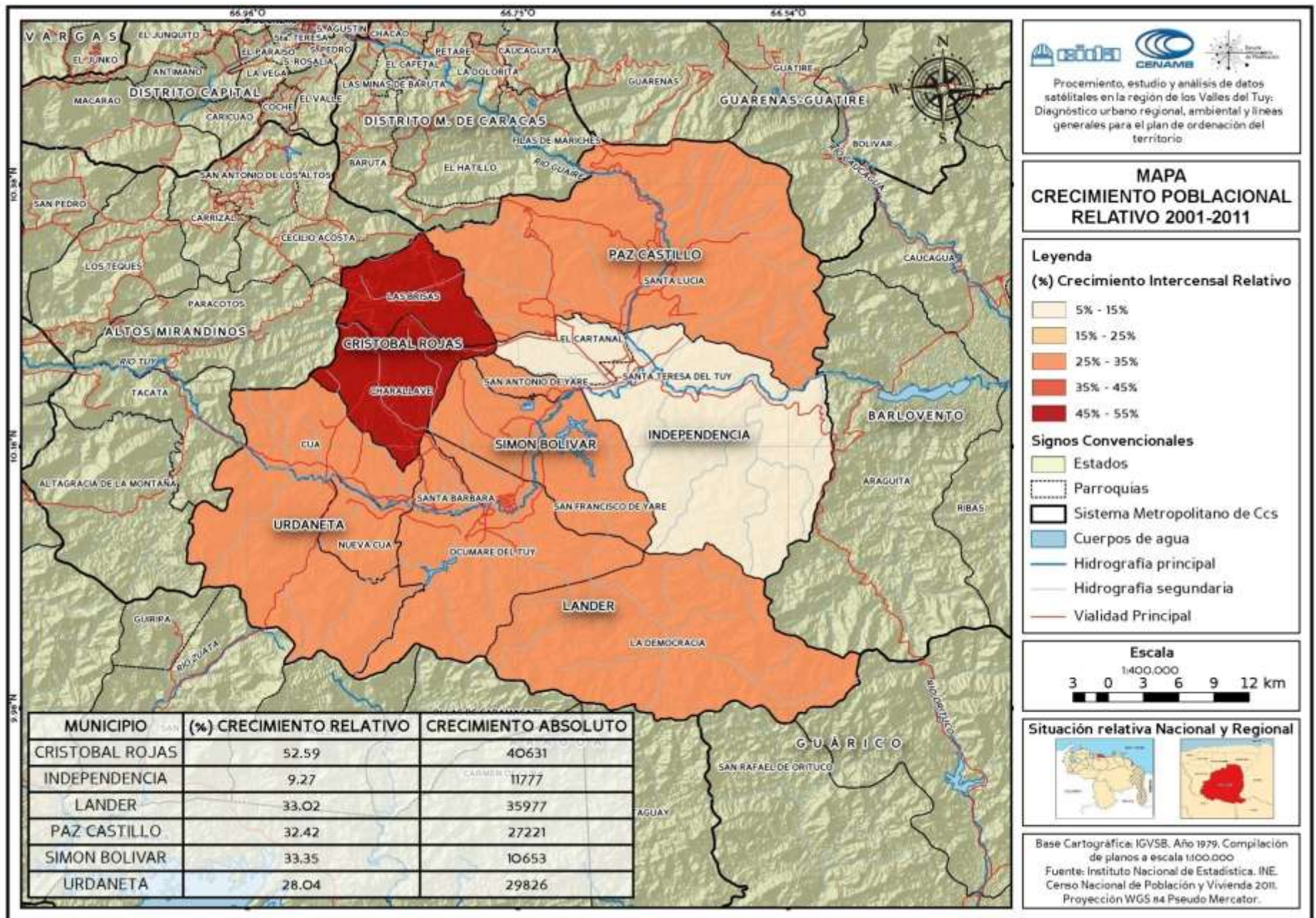


### **ATLAS-MS-N4. Mapa de crecimiento relativo poblacional de 2001 al 2011**



La Región de los Valles del Tuy entre los años 2001 y 2011 refleja un incremento poblacional en la región, siendo Cristóbal Rojas y Simón Bolívar los municipios con mayor crecimiento relativo poblacional, 52,59% y 33,35% respectivamente. Si se describe el crecimiento poblacional bajo la definición de la tasa geométrica, los municipios Cristóbal Rojas, Lander y Paz Castillo fueron los que registraron las mayores tasas: 4,4% para el primer municipio y 2,9% para los dos últimos.





## Eje temático: II. Morfología Social



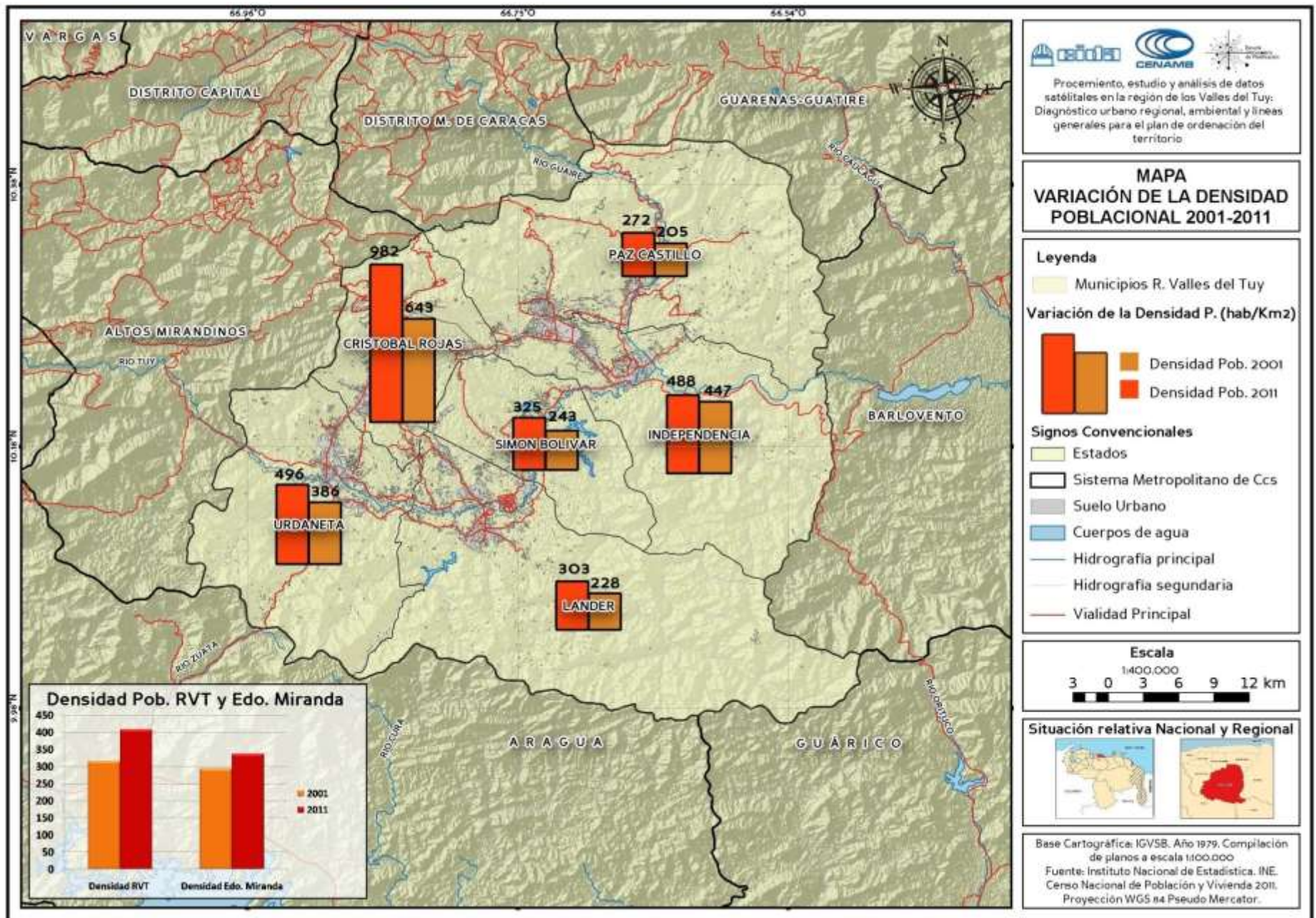
### **ATLAS-MS-N5. Mapa de densidad poblacional de 2001 al 2011**



La densidad poblacional de la Región de los Valles del Tuy presentó un incremento de la misma entre los censos 2001 y 2011.

Al 2011, todos los municipios de la Región de los Valles del Tuy tuvieron un incremento en la densidad poblacional, siendo el Municipio Cristóbal Rojas el que tuvo mayor impacto en este sentido, al pasar de 643,8 hab/km<sup>2</sup> (2001) a 982,4 hab/km<sup>2</sup> (2011) superando la proyección para el 2012 que se estimó en 871,8 hab./km<sup>2</sup>.







## Eje temático: II. Morfología Social

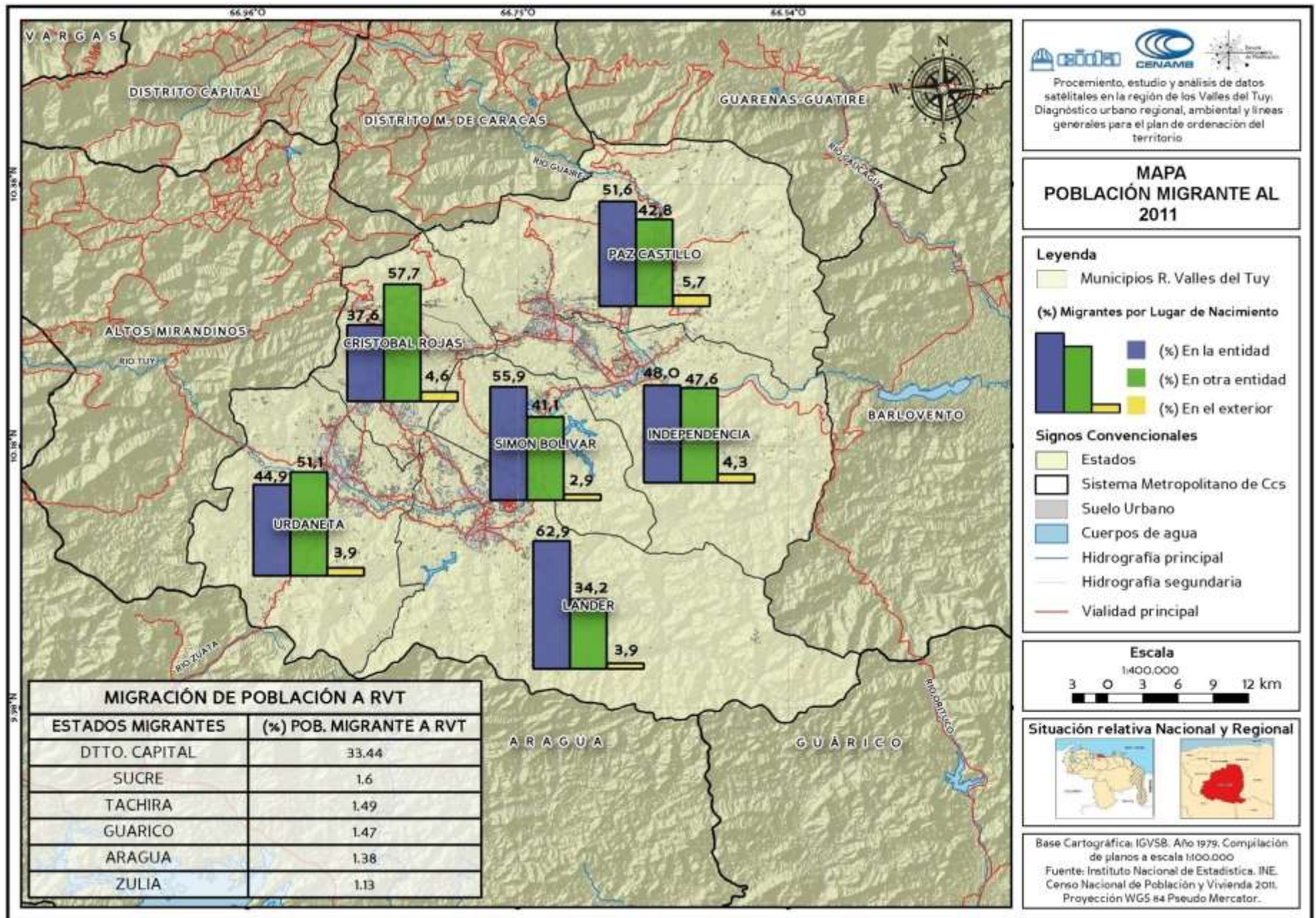


### **ATLAS-MS-N6. Mapa de población migrante al 2011**



Sobre los datos recabados al 2011, el 49,85% de 690.837 hab de la RVT dijo haber nacido en la entidad – estado mirandino-, el 46,06% dijo haber nacido en otra entidad del país y el 4,09% mencionó haber nacido fuera del país. Según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2011, se destaca al Dto. Capital como la principal entidad del país en donde nació la población migrante de la RVT: de 659.359 hab registrados para esta variable, el 33,44% nació en Dtto. Capital. Otras entidades resaltantes fueron: Sucre (con el 1,60%), Táchira (1,49%), Guárico (1,47%), Aragua (1,38%) y Zulia (1,13%).

Cristóbal Rojas y Urdaneta se caracterizaron por ser los municipios en donde un gran porcentaje de su población era migrante de otras entidades del país: 57,70% en el primer caso, y 51,18% en el segundo caso. Por su parte, Lander, Paz Castillo y Simón Bolívar fueron los municipios que poseían altos porcentajes de población nacida en la entidad: el 62,94%, 51,62% y 55,93% respectivamente.



## Eje temático: II. Morfología Social



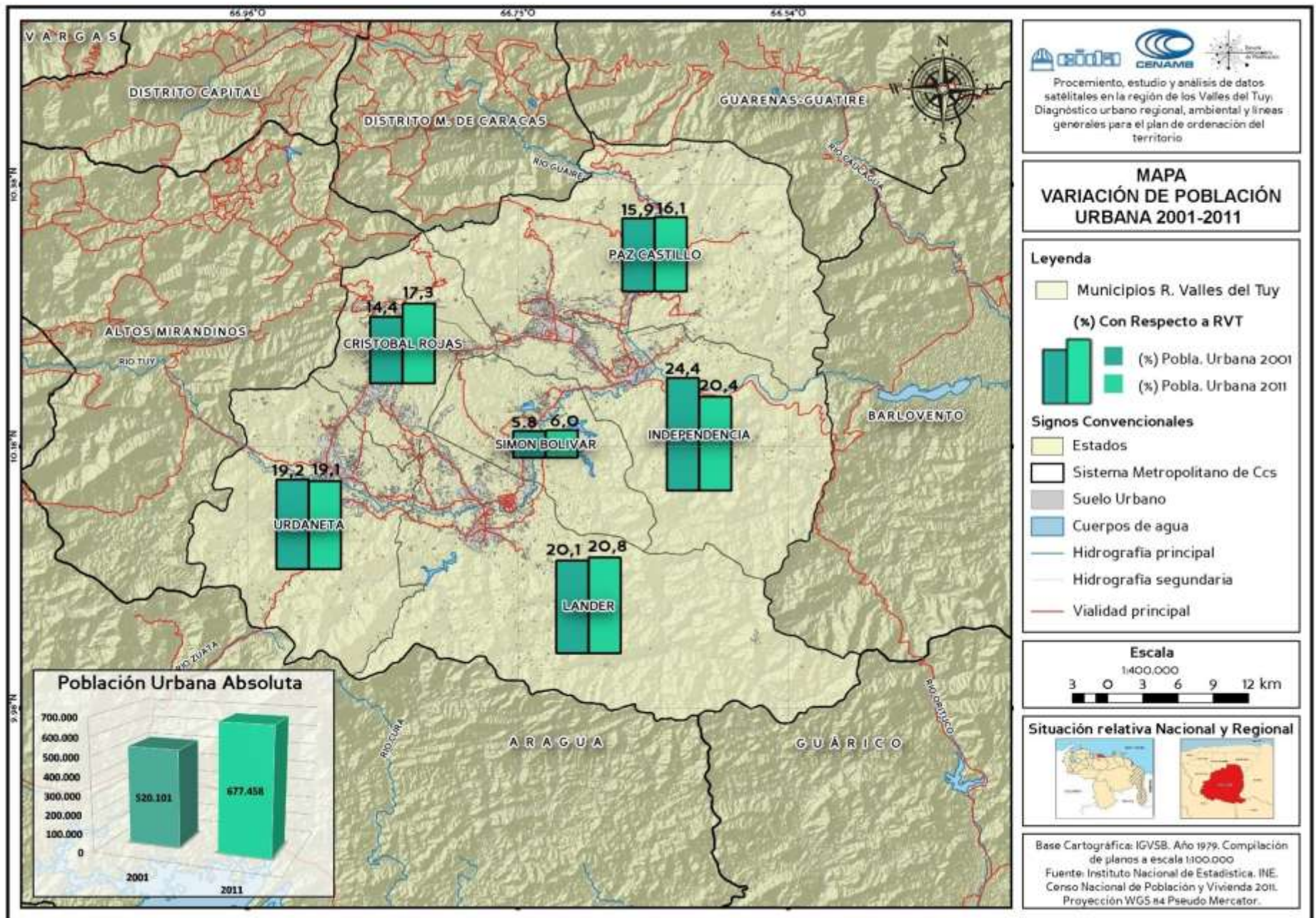
### **ATLAS-MS-N7. Mapa de variación de la población urbana de 2001 al 2011**



En la región de los Valles del Tuy la población urbana ha tenido un aumento de 520,101 hab en el 2001 a 677,458 hab para el 2011.

Los datos evidencian que entre el año 2001, tres de los seis municipios de la Región tenían una población urbana superior al promedio -Independencia, Lander y Urdaneta-, mientras que al año 2011, fueron 4 de los 6 municipios de la Región de los Valles del Tuy quienes tuvieron una población urbana por encima del promedio –Cristóbal Rojas, Independencia, Lander y Urdaneta-.





## Eje temático: II. Morfología Social

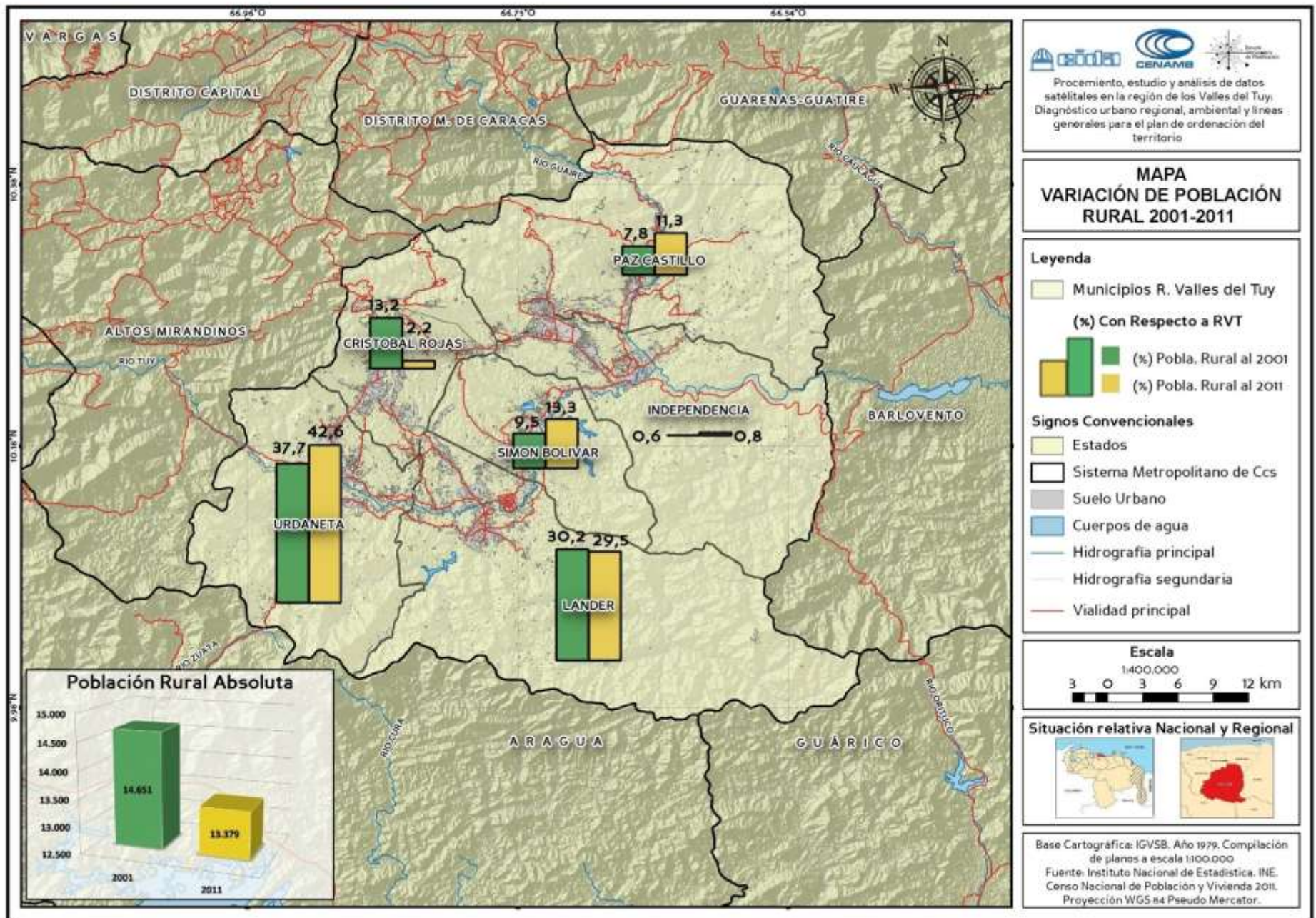


### **ATLAS-MS-N8. Mapa de variación de la población rural de 2001 al 2011**



La región de los Valles del Tuy evidencia una distribución desigual de la población entre las zonas urbanas y rurales, siendo más habitadas las zonas urbanas. Respecto a la población rural censada se registró un total de 13.379 hab, siendo los municipios Urdaneta y Lander los que concentran mayor población rural.







## Eje temático: II. Morfología Social

---

### ATLAS-MS-N9. Mapa de aprovechamiento agrícola

---

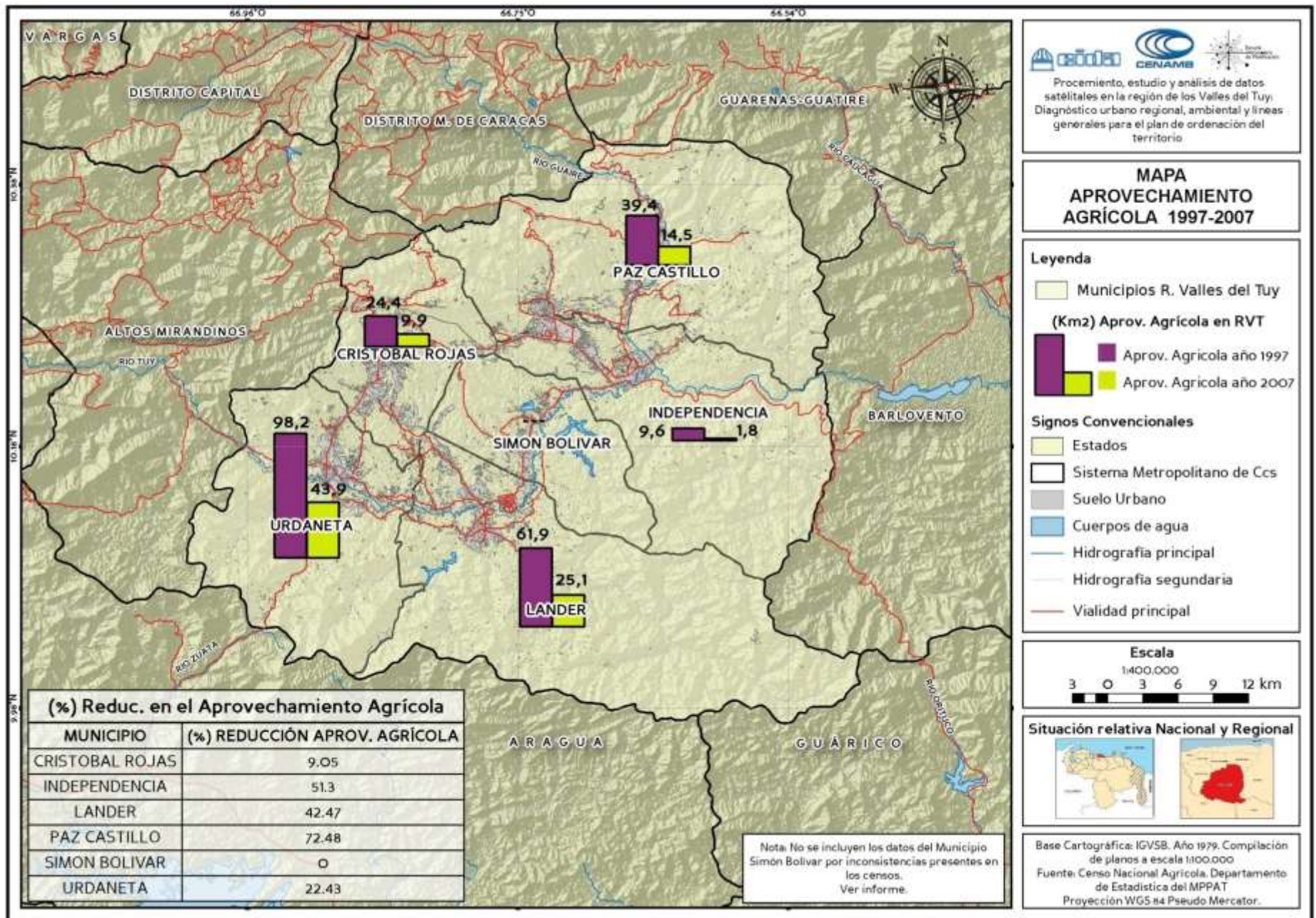
Según el Censo Nacional Agrícola 2007/2008, considerando los seis municipios de la RVT se observó que la Región tendría 569,51 km<sup>2</sup> de su superficie destinada a las actividades agrícolas por las Unidades de Producción Agrícola (UPA). Sin embargo, por incongruencias estadísticas de esta variable en el municipio Simón Bolívar, se excluye la información arrojada para este último municipio<sup>1</sup>.

Entonces al 2007, la RVT -sin incluir al municipio Simón Bolívar- destinó 232,64 km<sup>2</sup> de su superficie para las actividades agrícolas por las UPA, con el 41,03%, es decir 95,44 km<sup>2</sup>, utilizada para el cultivo ya sea de ciclo corto (25,12 km<sup>2</sup>), semipermanente y permanente (15,68 km<sup>2</sup>) y pastos y forrajes (54,64 km<sup>2</sup>).

Se observa una reducción de 189,43 km<sup>2</sup> de superficie de la RVT -excluyendo al municipio Simón Bolívar- destinada a las actividades agrícolas: de 422,07 km<sup>2</sup> de su superficie destinada a las actividades agrícolas en el año 1997 a 232,64 km<sup>2</sup> en el 2007. Así mismo, con respecto a la superficie cultivada, hubo una reducción de 60,07 km<sup>2</sup>, al pasar de 155,51 km<sup>2</sup> en 1997 a 95,44 km<sup>2</sup> en el 2007.

---

<sup>1</sup> Nota: La cifra 569,51 km<sup>2</sup> de superficie destinada a las actividades agrícolas por las (UPA) en la RVT considera que el municipio Simón Bolívar tenía 336.87 km<sup>2</sup> de superficie en actividades agrícolas, lo que supera su área político-administrativo (131 km<sup>2</sup>). Se consultó al departamento de estadística de la MPPAT para cotejar esta información, arrojando la correspondencia del mismo. Por esta incongruencia se opta por no considerar la data de esta información para la descripción de esta variable.



## Eje temático: II. Morfología Social



### **ATLAS-MS-NI0. Mapa de situación de la fuerza laboral al 2001**

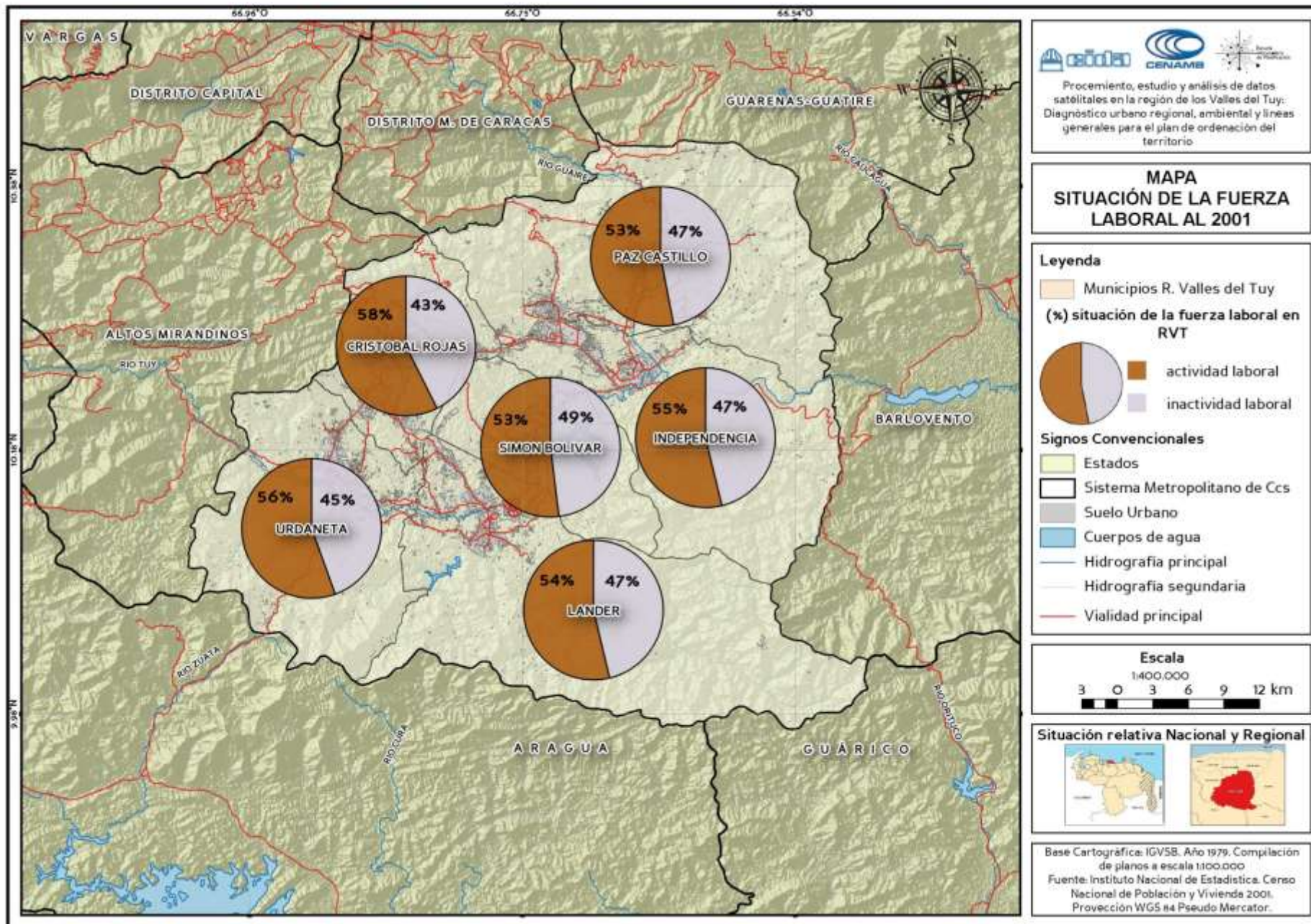


La Población en Edad de Trabajar (PET), comprende aquella población económicamente activa (PA) y la inactiva (PI) (INE, 2013). Al 2001, la PET mayor de 10 años de la RVT fue 406.890 hab (95,41% era población urbana y el 4,59% rural). Al 2011, esta población se incrementó en un 36,92%, llegando a 557.120 hab (INE, 2013).

Vale hacer señalamiento que entre el año 2001-2011, el Índice de estructura de la población activa para la RVT pasó de 46,92 a 55,62 personas de 40-64 años por cada 100 personas de 15-39 años, lo que implica el envejecimiento de la población activa (PA).

A nivel de municipio se detalla en este mapa temático la actividad e inactividad laboral según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2001.





## Eje temático: II. Morfología Social



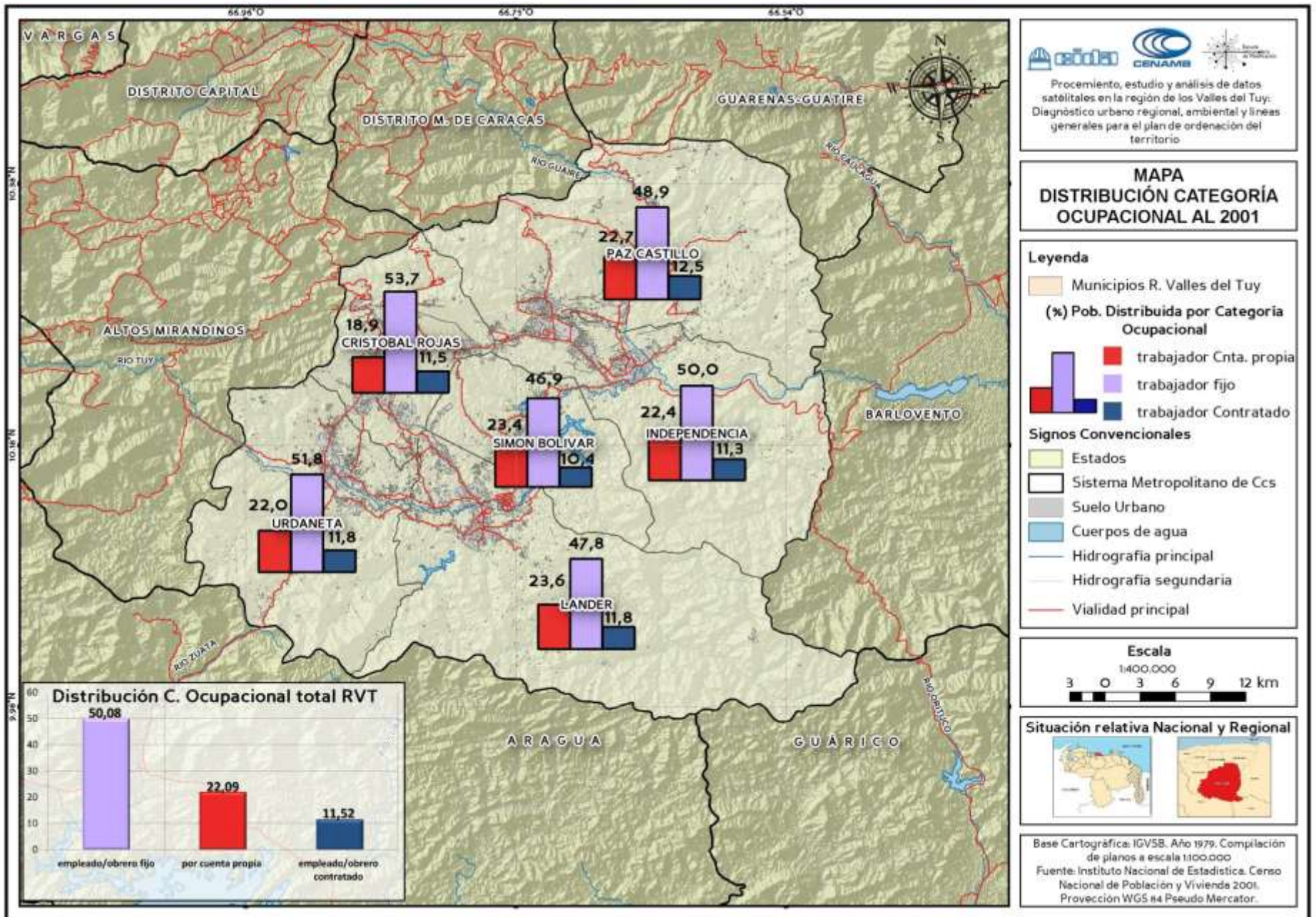
### **ATLAS-MS-NII. Mapa de distribución de categoría ocupacional al 2001**



El Censo Nacional de Población y Vivienda 2001 registró como Población Activa (PA) mayor de 10 años con una categoría ocupacional, un total de 187.938 hab para la RVT, de los cuales el 50,80% era empleado u obrero fijo, el 22,09% trabajador por cuenta propia y el 11,52% era empleado u obrero contratado. En total la categoría ocupacional para población urbana era 95,34% y 4,66% para la población rural.

Vale recalcar de manera complementaria que de 189.523 hab como PA mayor de 10 años con una categoría ocupacional en la RVT al 2001, se subraya que el 21,44% estaba dedicado al comercio al mayor y al detal; el 13,76% en la industria manufacturera, el 9,03% en transporte, el 9,73% en la construcción. En el siguiente mapa se discrimina la información por municipios.





## Eje temático: II. Morfología Social



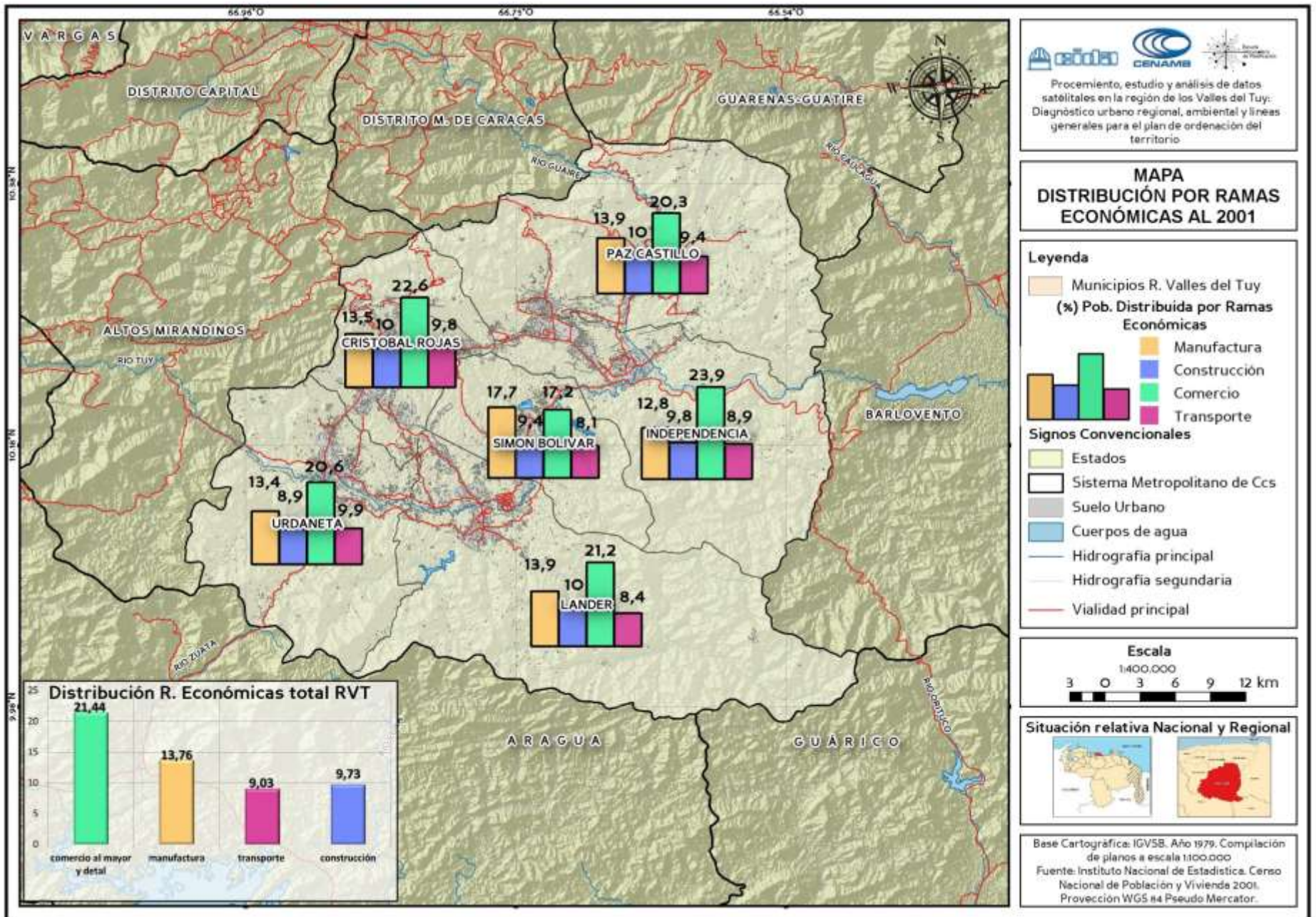
### **ATLAS-MS-NI2. Mapa de distribución de ramas de actividad económicas al 2001**



Desde lo económico, la RVT es proveedora de recursos humanos a las actividades del sector secundario y terciario representativos en el aporte al PIB no petrolero nacional: al 2001, la manufactura (23,37%) y el comercio (11,79%) aportaron el 35,16% del PIB no petrolero (30.615.219 millones de Bs a precios constantes 1997). Estas dos actividades siguen siendo relevantes al 2011, llegando a representar el 31,05% del PIB no petrolero (58.138.269 millones de Bs a precios constantes de 1997).

A comparación de otras ramas económicas, el 3,06% de la PA dedicada a la agricultura (5.800 hab) tuvo una distribución menos desigual de la PA entre el área urbana y la rural: el 53,74% era población urbana y el 46,26% era población rural.





## Eje temático: II. Morfología Social

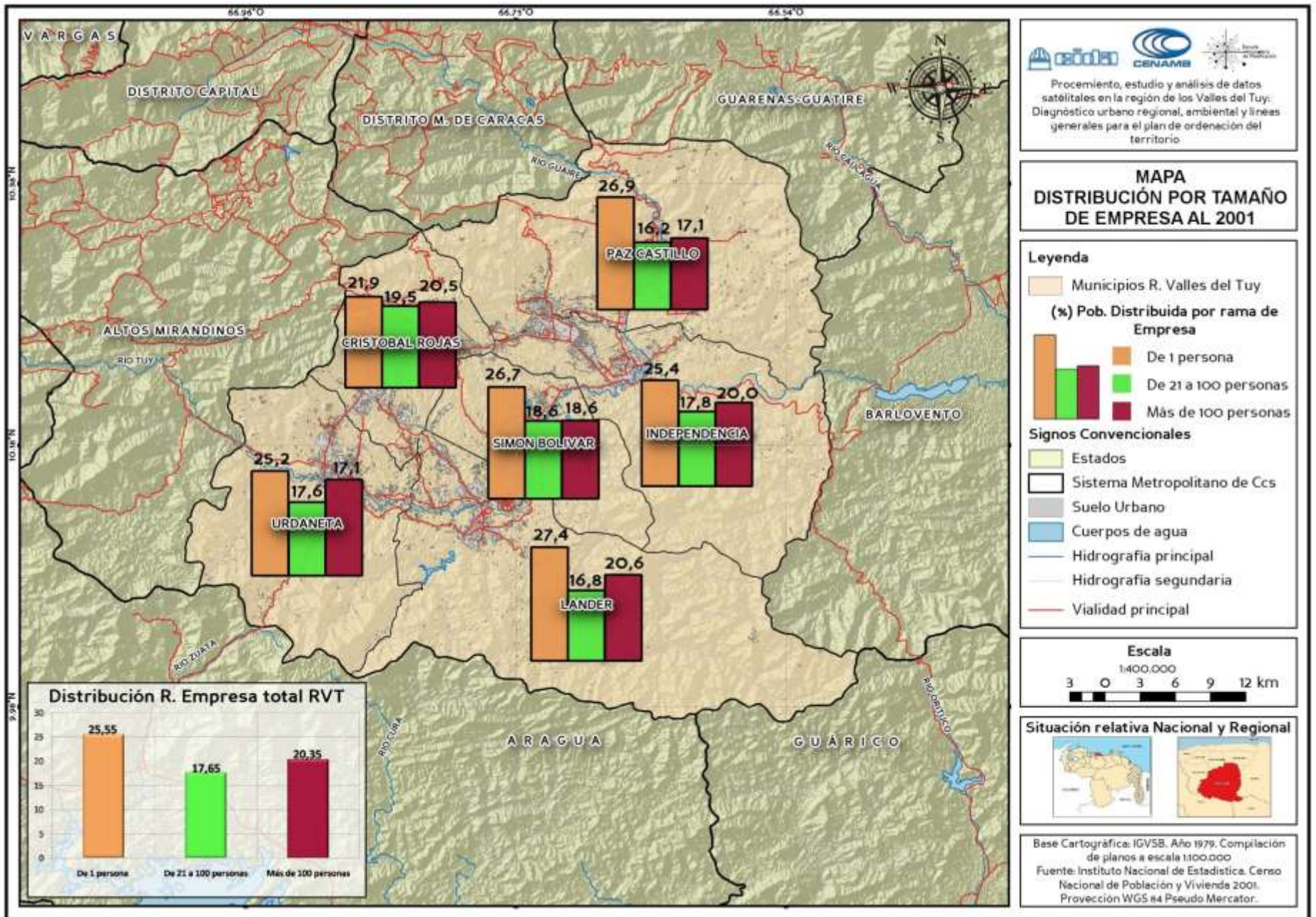


### **ATLAS-MS-N13. Mapa de distribución por tamaño de empresa al 2001**



La RVT concentró su población económicamente activa (PA) mayormente en empresas unipersonales (25,55%), en grandes empresas -de más de 100 trabajadores- (20,35%) y medianas -de 21 a 100 trabajadores- (17,65%). En el mapa siguiente se discrimina por municipio.





## Eje temático: II. Morfología Social

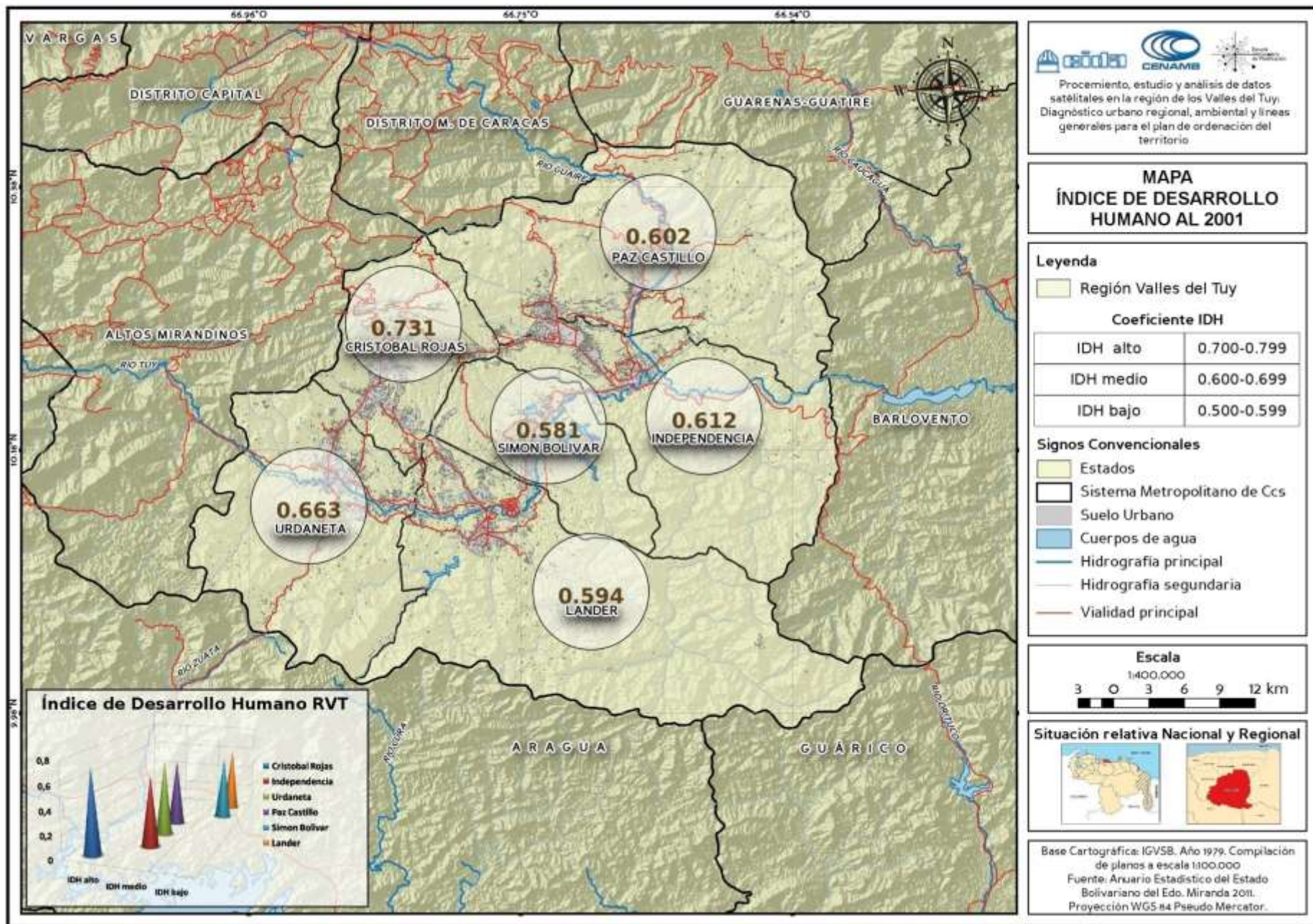


### **ATLAS-MS-NI4. Mapa de índice de desarrollo humano**



Según el Anuario estadístico del Estado Bolivariano del Edo Miranda 2011, de los seis municipios de la RVT al 2001, el que registró el mayor coeficiente de Índice de Desarrollo Humano Mediano Alto -0.700 y 0.799- fue Cristóbal Rojas (0,7308). Los municipios que registraron un Índice de Desarrollo Humano Mediano Medio - 0.600 y 0.699- fueron Independencia (0,6129), Urdaneta (0,6635) y Paz Castillo (0,6029). Los municipios que registraron un Índice de Desarrollo Humano Bajo -0.500 y 0.599- fueron Lander (0,5941) y Simón Bolívar (0,5810).





## Eje temático: II. Morfología Social



### **ATLAS-MS-NI5. Mapa de pobreza por necesidades básicas insatisfechas al 2011**

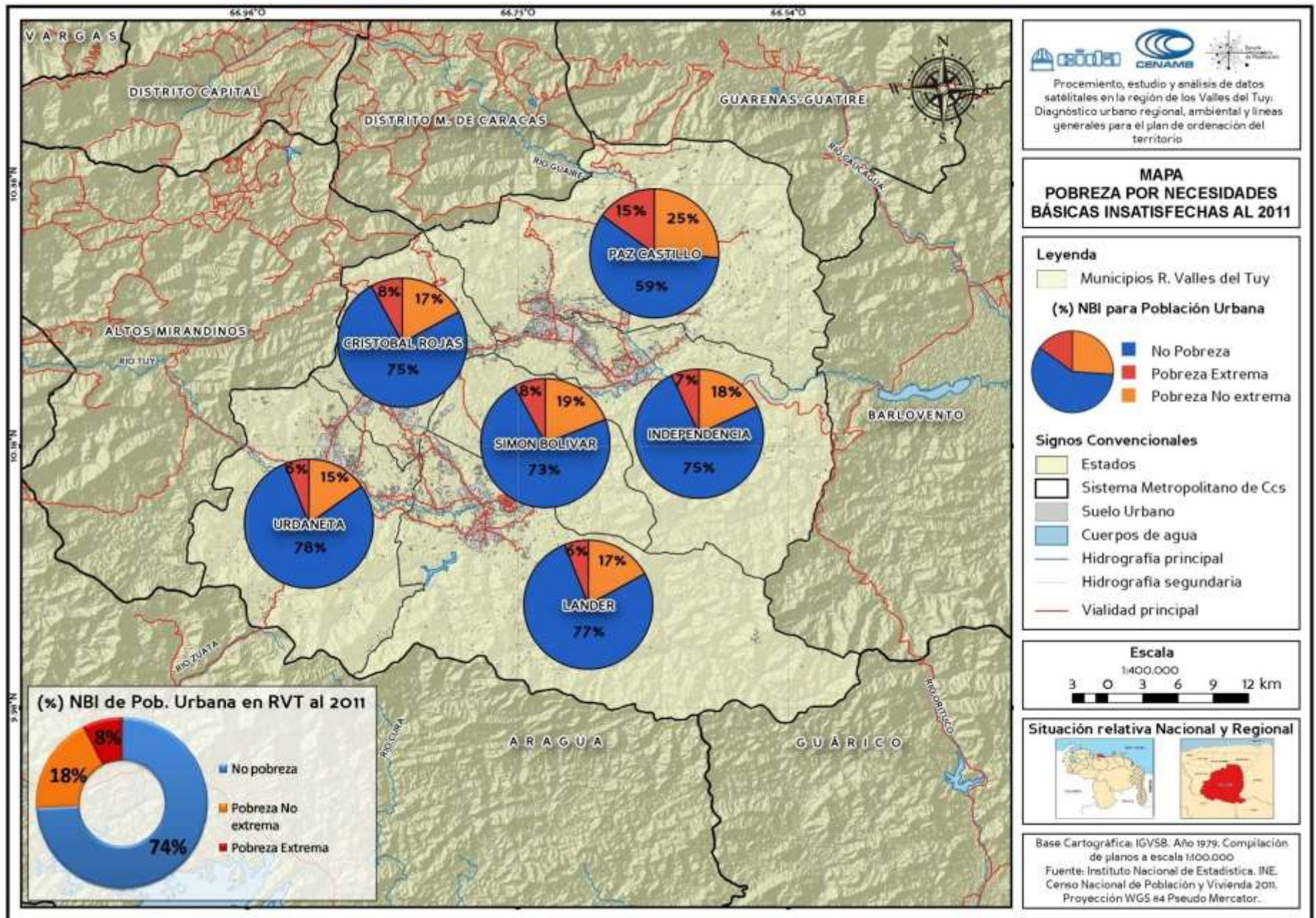


El Censo Nacional de Población y Vivienda 2011 identificó un total de 178.803 hogares en la RVT, estimándose un promedio de un (1) hogar por vivienda familiar –excluyéndose las de otra clase- en cada municipio de la RVT.

Se observó una reducción de la situación de pobreza de los hogares por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en el periodo 2001-2011. De 122.331 hogares registrados al 2001, el 64,34% no eran pobres, mientras que el 21,16% eran pobres y el 14,50% estaban en pobreza extrema. Al 2011, de 174.596 hogares censados, el 73,53% no eran pobres, el 18,59% eran pobres y el 7,88% estaban en pobreza extrema. Mientras hubo un incremento de 47,14% de los hogares en las áreas urbanas entre el 2001 y 2011 (de 116.300 a 171.123 hogares), los hogares en las áreas rurales tuvieron una reducción significativa de 42,41% (de 6.031 a 3.473).

En el siguiente mapa se detalla por municipios el NBI del 2011.





## Eje temático: II. Morfología Social

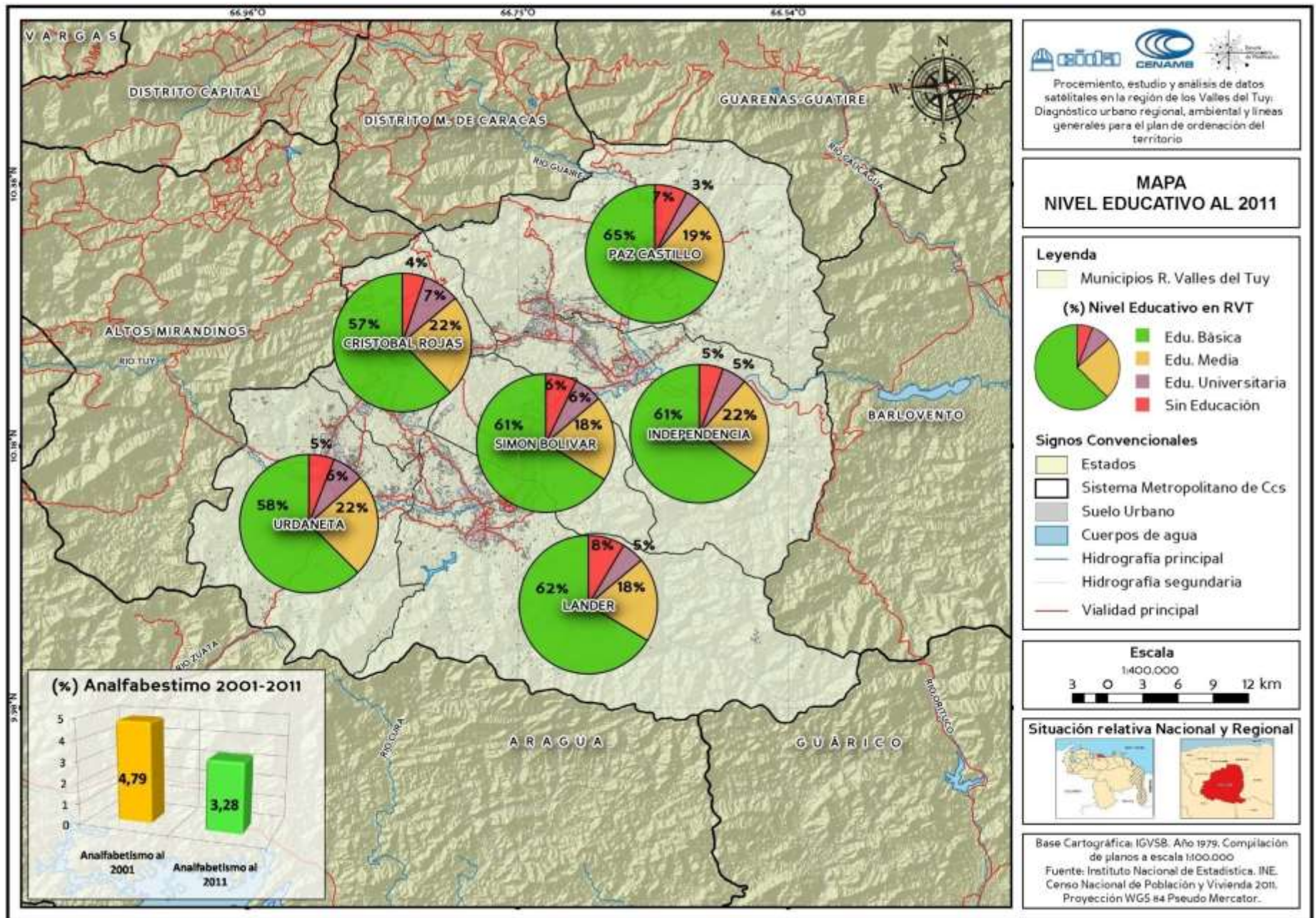
### ATLAS-MS-NI6.Mapa de nivel educativo al 2011

Entre el periodo 2001-2011, la RVT experimentó una disminución en el analfabetismo: de 4,79% de 406.890 hab a 3,29% de 557.120 hab. Tanto sus áreas urbanas como rurales tuvieron una reducción de la tasa de analfabetismo en dicho periodo.

La situación del nivel educativo, de las áreas urbanas se destaca que del grupo escolar de 3 a 6 años -53.241 hab-, el 33,02% no estaba en el sistema educativo; del grupo escolar de 13 a 17 años - 67.522 hab-, el 20,34% tenían solo primaria; del grupo escolar de 18 a 24 años -89.818 hab-, el 60,11% de tenían solo secundaria, el 17,80% eran universitarios y el 7,64% eran técnicos superiores. Por último, del grupo escolar de 25 años y más -347.548 hab-, el 45,18% se caracterizó por tener un nivel educativo de secundaria y el 29,81% en un nivel educativo de primaria. Solo el 12,38% era universitario. Por último, el 4,07% no tenía nivel educativo.

De las áreas rurales, se destaca que del grupo de 3 a 6 años -1.173 hab-, el 42,97% no estaba en el sistema educativo. Del grupo escolar de 13 a 17 años -1.498 hab-, el 40,12% tenía primaria; del grupo escolar de 18 a 24 años -1.788 hab-, el 38,09% tenía primaria como nivel educativo. Solo el 4,36% eran universitarios. Del grupo escolar de 25 años y más -6.260 hab-, el 47,17% tenían nivel de primaria mientras que el 24,59% tenían secundaria. Solo el 1,93% eran universitarios. Por último, el 19,84% no tenía nivel educativo.





## Eje temático: II. Morfología Social

---

---

### ATLAS-MS-N17.Mapa de condición de la vivienda al 2011

---

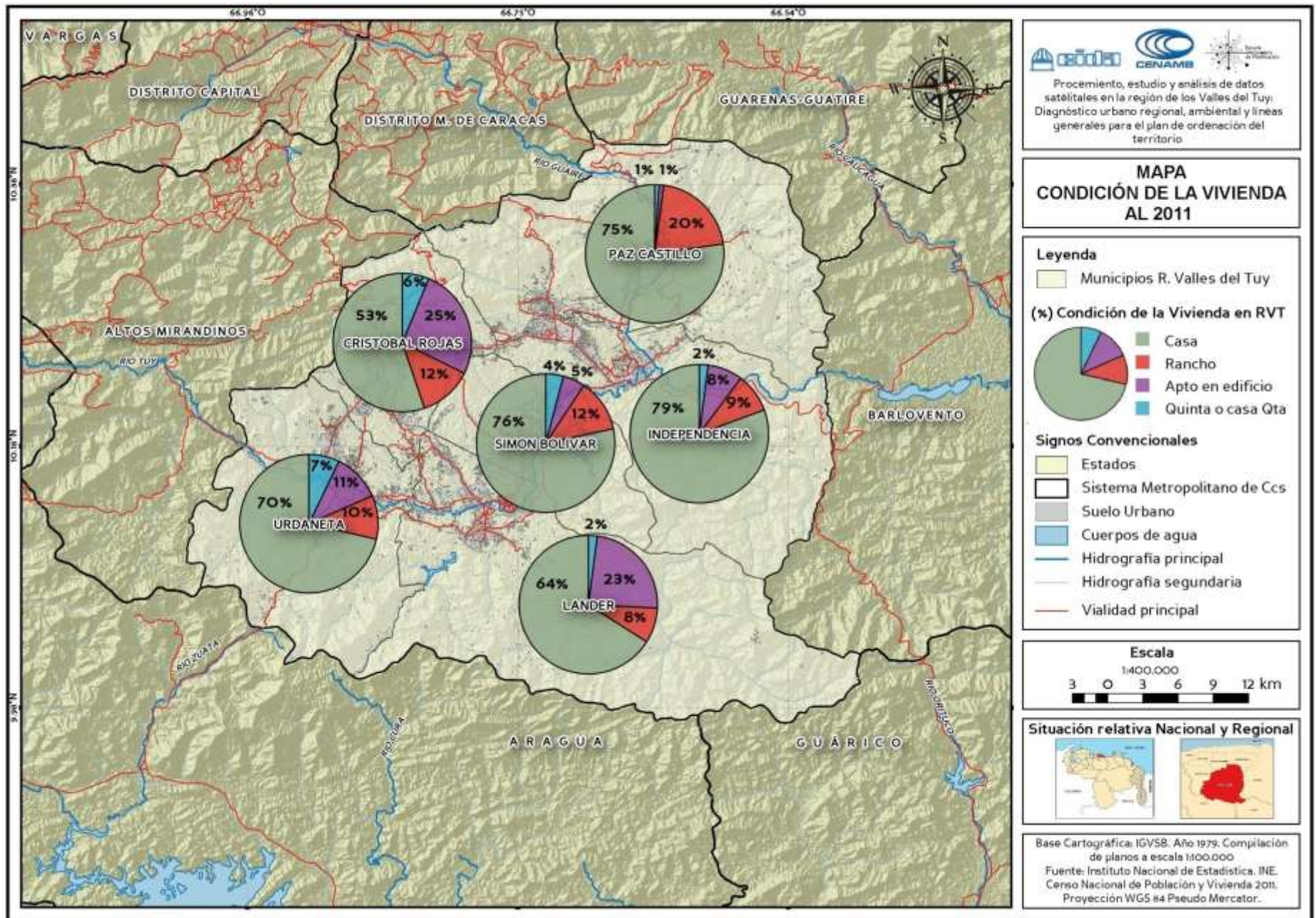
---

Al 2011 se registraron en la RVT un total de 206.613 viviendas (99,98% viviendas familiares y 0,02% colectivas). Las áreas urbanas concentra gran parte de las viviendas, tanto familiares como colectivas: el 97,76% de las 206.574 viviendas familiares y el 94,87% de las 39 colectivas; solo Paz Castillo y Urdaneta fueron los únicos municipios de la RVT que registraron una vivienda colectiva en sus áreas rurales.

El 58,46% de las viviendas de la RVT se distribuyeron entre Independencia (18,68%), Lander (19,67%) y Urdaneta (20,11%), siendo éstos los municipios donde se concentraba el 60,67% de la población total de la RVT al 2011. Se censó una población de 686.908 habitantes de viviendas familiares –excluyendo a las de otra clase-, habiendo un promedio de 4 personas por vivienda en cada municipio de la RVT.

De 174.912 viviendas familiares ocupadas de la RVT, se destaca que el 35,76% tenían menos de 10 años (de éste porcentaje, el 56,15% eran casas, el 18,90% apartamentos y 20,97% ranchos). El 26,71% de las viviendas familiares tenían entre 14 a 28 años de construida (del cual el 80,83% eran casas). Y por último, el 61,19% de los 21.439 ranchos y el 47,70% de los 24.783 apartamentos de la RVT tenían menos de 10 años de construida.





## Eje temático: II. Morfología Social



### **ATLAS-MS-NI8. Mapa de eliminación de basura y excretas**



En cuando a eliminación de basura las 174.912 viviendas familiares ocupadas de la RVT al 2011, el 87,03% poseía el servicio de aseo urbano. El resto de la población botaba su basura por diferentes medios: el 3,94% en container; el 0,31% la enterraba; el 6,72% la quemaba; el 0,93% la botaba en ríos, caños o quebradas; y el 1,06% la lanzaba en cualquier lugar.

La eliminación de excretas presenta como situación municipal que de las 174.912 viviendas familiares ocupadas de la RVT, el 77,28% disponían de cloacas como medio de eliminación de excretas. El resto disponían de otros medios: el 17,52% de pozo séptico, el 3,35% no tenían pocetas ni excusado, el 1,31% tenían pocetas sin conexión a cloacas o pozos sépticos y el 0,54% poseía excusado de hoyo o letrina.





## Eje temático: II. Morfología Social

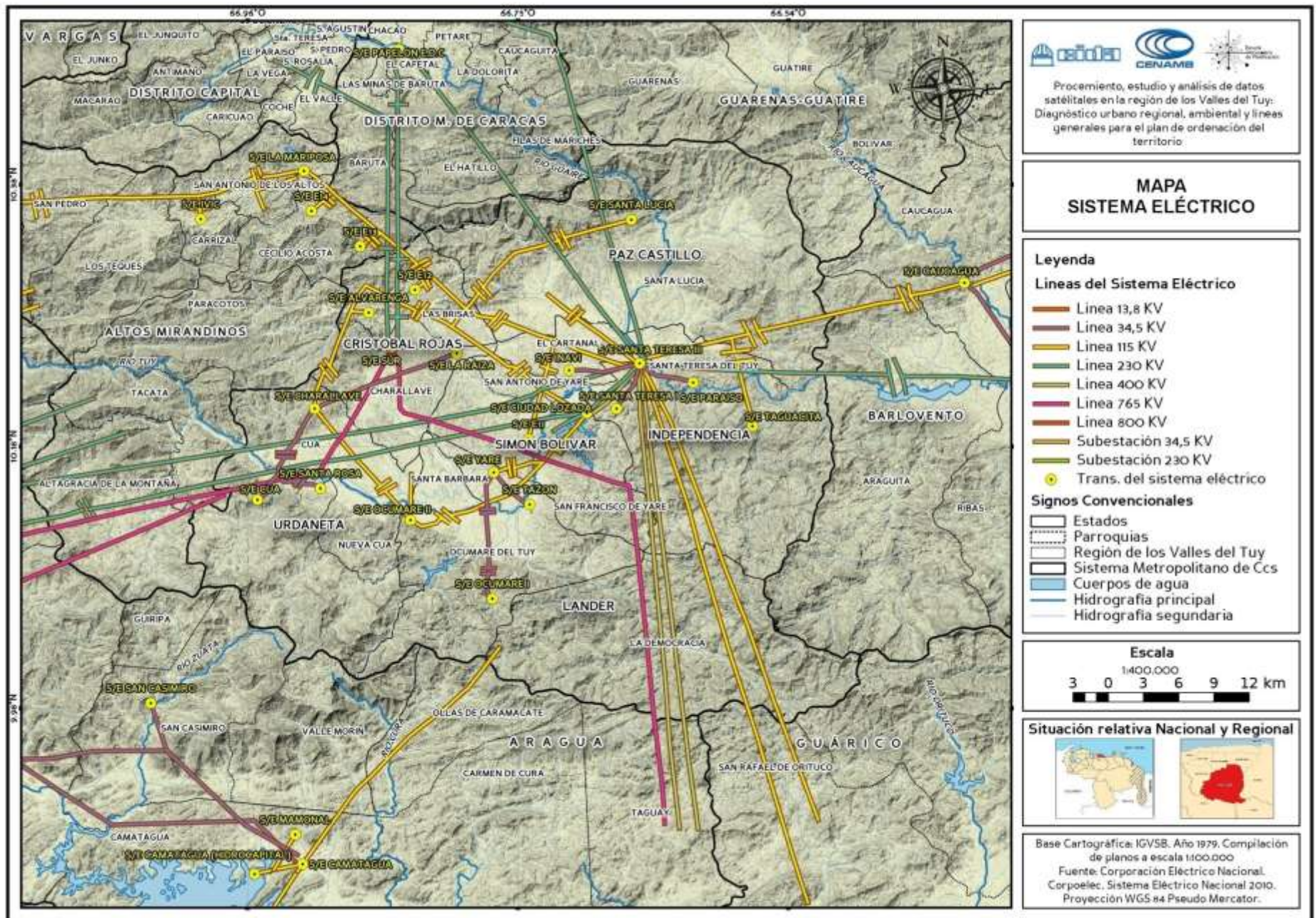


### **ATLAS-MS-NI9. Mapa de sistema eléctrico**



Según el Plan de Ordenación de Territorio del Edo. Miranda al 2011, el servicio eléctrico en la RVT se provee de dos fuentes: la compañía de Electricidad de Caracas y la compañía ELECENTRO. En el Anuario Estadístico del Edo Miranda 2007 se indica que con la primera compañía, Electricidad de Caracas, se sirvió un consumo eléctrico total de 51.199.691 kwh entre Cristóbal Rojas y Paz Castillo, y una electricidad demandada por habitante de 238,20 kwh/hab.





## Eje temático: II. Morfología Social



### **ATLAS-MS-N20. Mapa de servicio eléctrico**

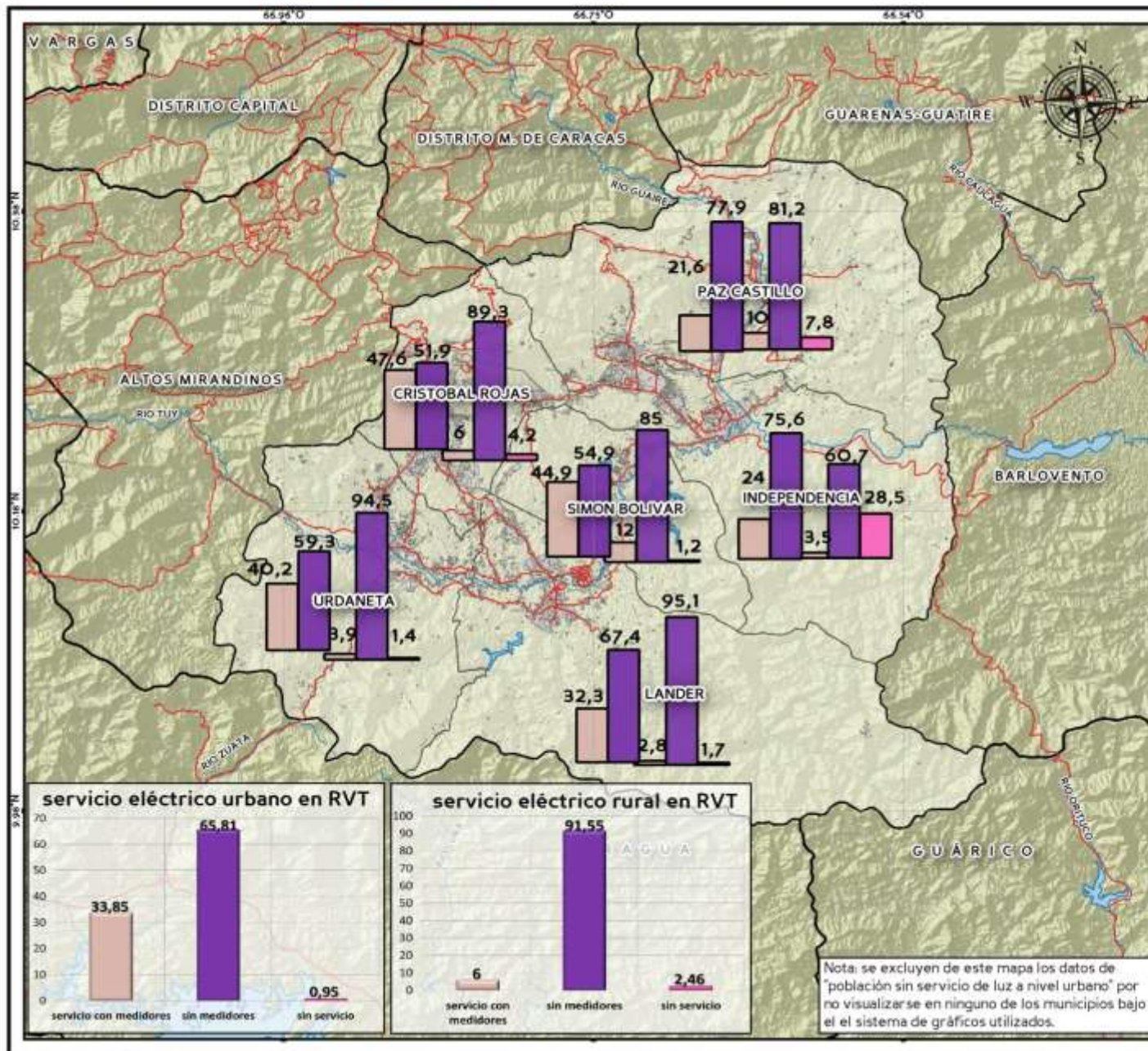


En el Anuario Estadístico del Edo. Miranda 2008, el consumo de energía eléctrica en la RVT se caracterizó por ser de la siguiente manera: el total de consumo formal de energía eléctrica (Kwh) en la RVT al mes de agosto-2008 desde ELECTROCENTRO fue de 114.214.047 kwh, ocupando una cobertura total de 4,68% en la RVT y una demanda de electricidad por habitante de 1.290,7(kwh/hab). Los consumidores de energía eléctrica del sector residencial ocupaban el mayor número de suscriptores (84.272), seguido lo del sector comercial (6.876 suscriptores) y luego por el sector industrial (640 suscriptores).

Se destaca que en las áreas urbanas, de las 171.210 viviendas familiares ocupadas de la RVT, el 65,81% hacia uso de la red pública sin medidores (el 70,04% de las 119.366 casas, el 36,47% de los 24.779 apartamentos, el 92,17% de los 19.903 ranchos estaban en esta condición). El 33,85% tenían medidores: el 76,43% de las 7.162 quintas, el 29,76% de las casas, el 63,24% de los apartamentos y el 6,49% de los ranchos. El 0,95% no disfrutaba de este servicio.

En las áreas rurales, el 91,55% de las 3.702 viviendas usaba la red pública sin medidores: se destaca al 91,86% de las 2.138 casas y el 91,34% de los 1.536 ranchos. El 2,46% de las viviendas rurales no disponían de este servicio: el 4,43% de los ranchos y el 1,08% de las casas tenían esta situación. Ver mapa de servicio eléctrico de RVT.





**ceccas** **CENAM**

Procesamiento, estudio y análisis de datos satelitales en la región de los Valles del Tuy: Diagnóstico urbano regional, ambiental y líneas generales para el plan de ordenación del territorio

### MAPA SERVICIO ELÉCTRICO AL 2011

**Legenda**

- Municipios R. Valles del Tuy
- (%) Servicio eléctrico urbano y rural
  - servicio eléctrico urbano
    - S. Eléctrico con medidor
    - S. Eléctrico sin medidor
  - servicio eléctrico rural
    - S. Eléctrico con medidores
    - S. Eléctrico sin medidores
    - Sin servicio
- Signos Convencionales
  - Estados
  - Sistema Metropolitano de Ccs
  - Suelo Urbano
  - Cuerpos de agua
  - Hidrografía principal
  - Hidrografía secundaria
  - Vialidad principal



Base Cartográfica: IGV58. Año 1979. Compilación de planos a escala 1:100.000  
 Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Censo Nacional de Población y Vivienda 2011, Proyección WGS 84 Pseudo Mercator.

Nota: se excluyen de este mapa los datos de "población sin servicio de luz a nivel urbano" por no visualizarse en ninguno de los municipios bajo el sistema de gráficos utilizados.

## Eje temático: II. Morfología Social

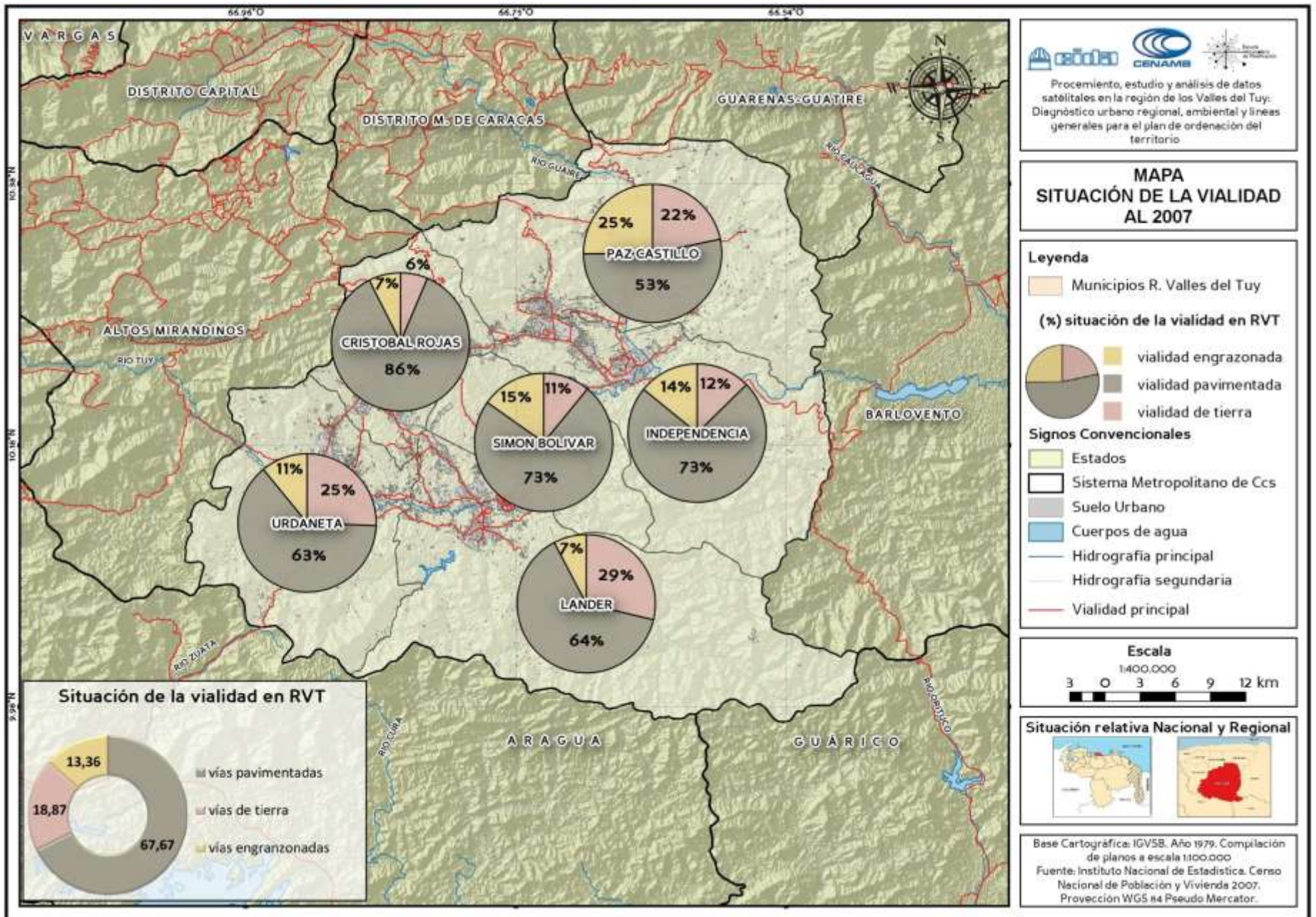


### **ATLAS-MS-N21. Mapa de situación de la vialidad**



Al 2007 según el Plan de Ordenación del Territorio del Estado Miranda al 2011 (Gobernación del Estado Miranda, 2012a) y el Anuario Estadístico de la Gobernación del Estado Miranda 2007 (Gobernación del Estado Miranda, 2008), la condición de la vialidad de la RVT se caracterizó por poseer un total de 2.285,49 km de vialidad, destacándose que el 67,67% de estas vías eran pavimentadas –ubicadas en las áreas urbanas-; el 0,10% eran vías pavimentadas en las áreas rurales; el 13,36% eran vías engranzonadas y el 18,87% eran de tierra –ubicadas estos dos tipos de vialidad solo en áreas rurales-. La RVT es una de los sistemas del estado Miranda que posee mayor porcentaje de vialidad.





## Eje temático: II. Morfología Social



### **ATLAS-MS-N22. Mapa de medios de transporte**

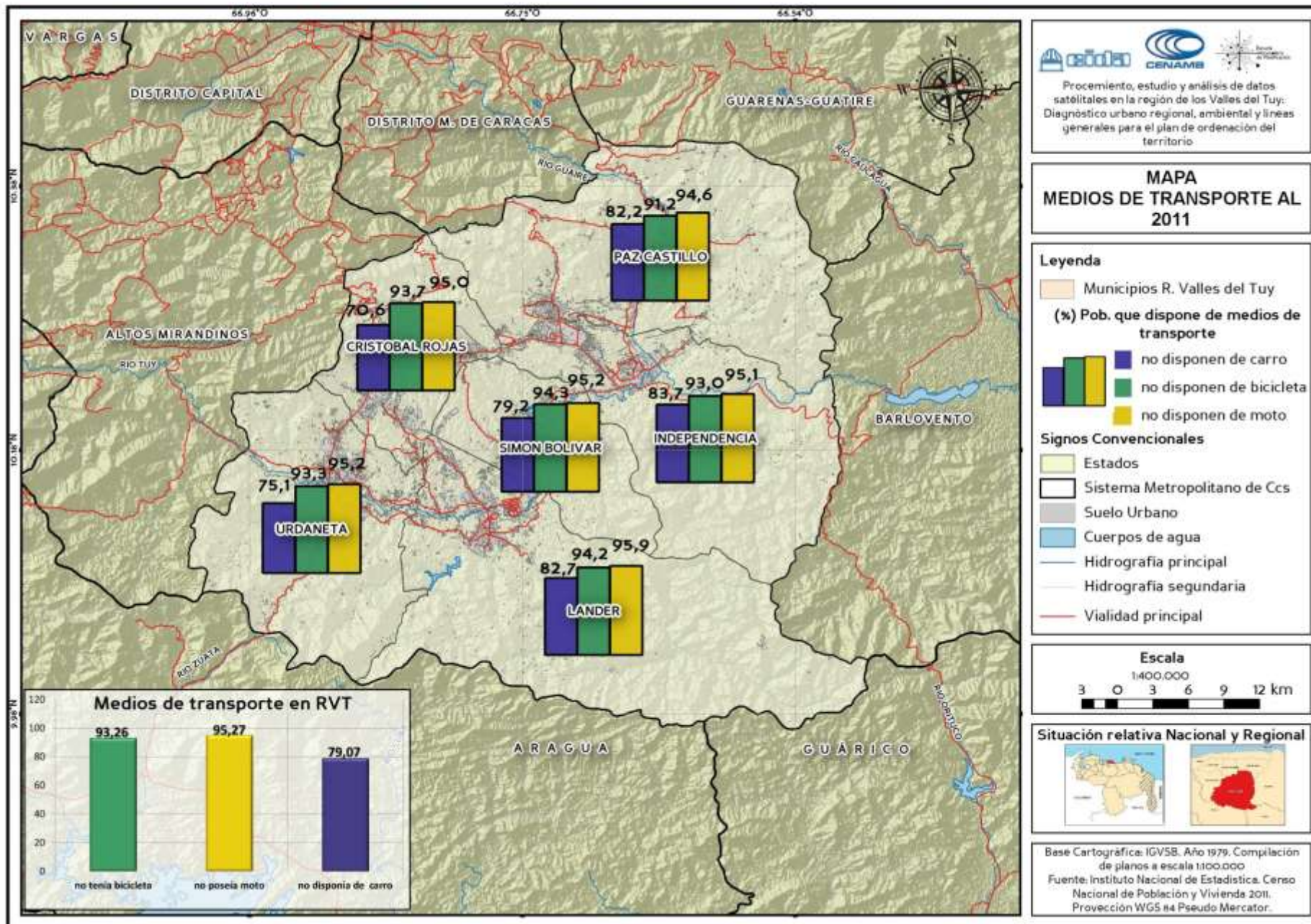


La RVT comparte la característica general del estado Miranda en cuanto a la deficiencia del sistema de cobertura de terminales, la infraestructura y la prestación del servicio del transporte terrestre.

En la RVT, el servicio de transporte se caracteriza por ser suburbano e interurbano públicos que no poseen permisos ni certificaciones según el Plan de Ordenación del Territorio del Estado Miranda 2011 (Gobernación del Estado Miranda, 2012b). Este servicio cuenta con sistemas de terminales en varios centros de la RVT, no siendo así en las ciudades de Santa Lucía –Paz Castillo- y San Francisco de Yare –Simón Bolívar-, quienes cuentan con paradas de autobuses de tipo suburbano, por lo que la población debe trasladarse hacia otras ciudades de la Región para salir hacia otras ciudades del Sistema Metropolitano de Caracas (SMC).

Es así como la RVT al 2011 dependían, en su mayoría, del sistema de transporte público para movilizarse. De 178.803 hogares, el 93,26% no tenía bicicleta. El 95,27% no poseía moto. Por último, el 79,07% no disponía de carro.





El presente proyecto titulado “*PROCESAMIENTO, ESTUDIO Y ANÁLISIS DE DATOS SATELITALES EN LA REGIÓN VALLES DEL TUY: DIAGNÓSTICO URBANO REGIONAL, AMBIENTAL Y LÍNEAS GENERALES DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO*”, fue financiado con los aportes establecidos en la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI) a través del Fondo Nacional para la Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT) bajo el número PEI II-2013 N° 2013001818. El proyecto fue seleccionado en el marco de la Convocatoria Proyectos de Investigación y Desarrollo 2012, bajo el Sub Programa Proyectos de Investigación y Desarrollo. Contó con la participación de las siguientes instituciones: Centro de Estudios Integrales del Ambiente (CENAMB-UCV), Centro de Investigaciones de Astronomía “Francisco J. Duarte” (CIDA) y la Escuela Venezolana de Planificación (EVP). El grupo de investigación estuvo conformado por la Esp. Elizabeth Rivera (Economista)<sup>1</sup>, el Msc. Johan Guerra (Lcdo. en Administración de Desastres)<sup>2</sup>, por la Dra. Giuliat Navas (Lcda. de Matemáticas)<sup>3</sup> y el Dr. Gilberto Buenaño (Coordinador-Arquitecto)<sup>4</sup>.

Datos de contacto: [1elizabethriver@gmail.com](mailto:elizabethriver@gmail.com); [2johanmiguel2328@gmail.com](mailto:johanmiguel2328@gmail.com); [3giuliatnavas@gmail.com](mailto:giuliatnavas@gmail.com); [4gilberto.buenano@ucv.ve](mailto:gilberto.buenano@ucv.ve)