

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS**

**ESCUELA DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERÍA EN CIENCIAS GEOGRÁFICAS Y DESARROLLO  
SUSTENTABLE**

**DISEÑO DE UN MODELO DE ANÁLISIS ESPACIAL DE LA  
DISTRIBUCIÓN DE LA POBREZA PARA LA COMUNIDAD ANDINA  
DE NACIONES PARA EL PERÍODO CENSAL DEL 2000**

**Natalia Valarezo Peña**

**Directora: Magíster Soledad Vásquez**

**Quito, mayo del 2012**

*A mi madre... desde y hacia quien mis logros son logros*

*A mi familia, amigos y cachorros... fieles entusiastas de mi fortaleza*

*Mis agradecimientos*

## **CONTENIDO**

1. TEMA	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
3. OBJETIVOS	5
3.1. GENERAL	5
3.2. ESPECÍFICOS	5
4. JUSTIFICACIÓN	6
5. MARCO DE REFERENCIA	8
5.1 LA COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES	8
5.2 LA POBREZA: ENFOQUES, MEDICIÓN Y ALCANCES	15
5.3 IDENTIFICACIÓN E INTEGRACIÓN DE INDICADORES SOCIALES	21
5.4 ESTANDARIZACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL DE INFORMACIÓN SOCIAL	22
5.5 ANÁLISIS ESPACIAL DE INDICADORES SOCIALES	24
6. TIPO DE INVESTIGACIÓN	28
7. HIPÓTESIS	29
8. MODELAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	31
9. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	31
10. ANÁLISIS DE RESULTADOS	43
11. CONCLUSIONES	61
12. RECOMENDACIONES	64
13. FUENTES DE VERIFICACIÓN	65
14. SOSTENIBILIDAD	65
15. MEDIOS O INSUMOS	65
16. DESTINATARIOS	65
17 REFERENCIAS	66
18. ÍNDICE DE TABLAS, GRÁFICOS Y MAPAS	72
19. ANEXOS	74

## **1. TEMA**

**DISEÑO DE UN MODELO DE ANÁLISIS ESPACIAL DE LA  
DISTRIBUCIÓN DE LA POBREZA PARA LA COMUNIDAD ANDINA  
DE NACIONES PARA EL PERÍODO CENSAL DEL 2000**

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La conformación de la CAN responde a la visión regional de pueblos que comparten características que los definen e identifican como países andinos; visión en la cual se sustentará un desarrollo cooperativo y conjunto.

Esta iniciativa es un precedente dentro de la visualización de una región transfronteriza, cuyo desarrollo abarca perspectivas más amplias de planificación.

La conjunción de esfuerzos para el impulso de un conglomerado de actores, confluyen en mecanismos estratégicos de trabajo plasmados en herramientas de gestión como la planificación para el desarrollo.

En el contexto mundial de desarrollo, según el indicador de desigualdad “Coeficiente de Gini”, América Latina es la región más desigual del mundo en la distribución de la riqueza, sin ser la más pobre. (CEPAL)<sup>1</sup>

En América Latina, la Comunidad Andina de Naciones (CAN) es una subregión geográfica conformada por cuatro países integrados, organizados y representados por una estructura institucional formal establecida mediante el Acuerdo de Cartagena en 1969.

Al 2004 la CAN mediante la Decisión 601 aprueba el Plan Integrado de Desarrollo Social (PIDS) entendido como una estrategia social comunitaria, tiene el propósito de encauzar acciones de alcance subregional (actividades, proyectos y programas) que enriquezcan y complementen las políticas nacionales de superación de la pobreza y la inequidad social. En el eje de diagnóstico del documento se expone “La Situación Actual de los Países Andinos y la Agenda Social de la Integración”, en la cual se cita:

“Más de la mitad de la población andina, alrededor de sesenta millones de habitantes, se encuentra bajo la línea de pobreza. Casi un cuarto de la población es indigente. Los índices de concentración del ingreso de los países andinos figuran entre los más altos de América Latina. Los servicios de protección social dirigidos a los más pobres y a los sectores más vulnerables de la población son dramáticamente insuficientes, ineficientes y precarios. Una educación de mala calidad para la mayoría y elitista para unos pocos

---

<sup>1</sup> CEPAL, *Primer Informe Regional sobre Desarrollo Humano para América Latina y El Caribe 2010*.  
[www.eclac.org](http://www.eclac.org) Rev 10/05/2010

reproduce la concentrada distribución del ingreso y consolida la rigidez de la estructura social. El desempleo abierto y el subempleo han alcanzado niveles desusadamente altos en todos los países de la Subregión, y se han incrementado la inseguridad y la precariedad en el empleo.”

Sin embargo, al 2011, en la CAN el estado de estudios sociales regionales en base a estadísticas oficiales de los países miembros son limitadas en nivel de desagregación a escala temporal y espacial, factores que limitan el entendimiento y la visualización de fenómenos sociales como la pobreza.

**Tabla 1. Estadísticas básicas: CAN. Acceso a Servicios Básicos y a la Educación**

	Censos Década 1990			Censos Década 2000		
	Hogares en viviendas con servicios básicos inadecuados (%)	Hogares con niños que no asisten a la escuela (%)	Tasa Neta de Matriculación en la enseñanza Primaria, 1990, UNESCO (%)	Hogares en viviendas con servicios básicos inadecuados (%)	Hogares con niños que no asisten a la escuela (%)	Tasa Neta de Matriculación en la enseñanza Primaria, 2006, UNESCO (%)
Bolivia	17,9	9,5	90,8	46,4	4,5	95
Colombia	10,5	8,0	68,1	7,4	3,6	88
Ecuador	48,8	7,6	97,8	38,1	5,5	97
Perú	37,8	7,7	87,8	19,7 a/	2,8	96

Elaborado por: SGCAN, 2011<sup>2</sup>

Cartográficamente; al año 2010 según la base de datos de documentos de trabajo y planificación de la CAN, el gráfico a continuación representa el referente espacial de distribución de la pobreza según el indicador social NBI.

<sup>2</sup> Secretaría General de la Comunidad Andina de Naciones [www.comunidadandina.org](http://www.comunidadandina.org) Rev:10/11/2011.

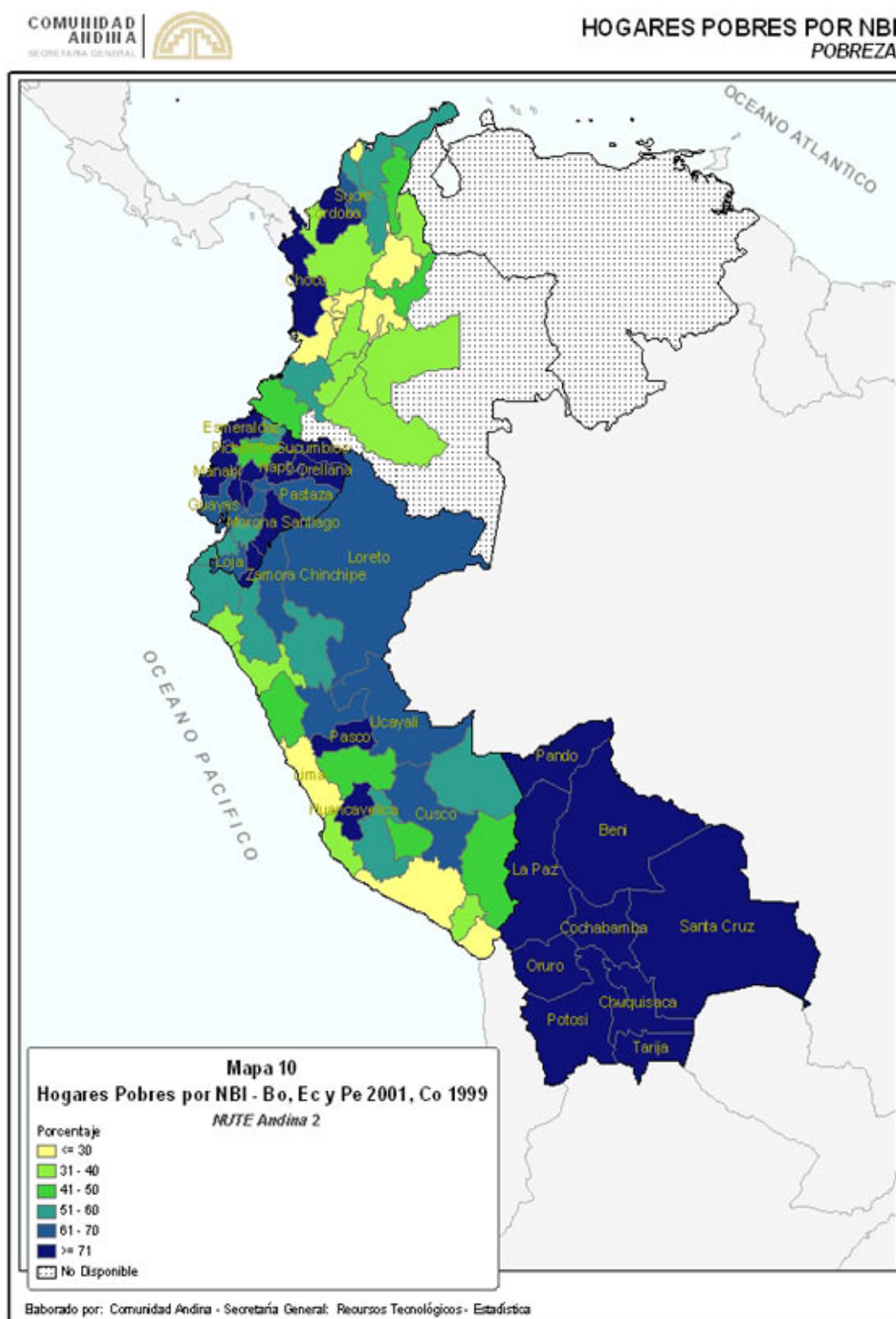
Fuentes: Institutos Nacionales de Estadística: Bolivia : Censo Nacional de Población y Vivienda 1992 y 2001.

INE; Colombia: XVI Censo Nacional de Poblacion y Vivienda 1993 y 2005. DANE; Ecuador: Censo de

Población y Vivienda (INEC), 1990 y 2001; Perú: IX Censo de Población y IV de Vivienda 1993.INEI;

UNESCO: Tasa de Matriculación en la enseñanza primaria.

Gráfico 1. Hogares pobres por NBI. CAN



Elaborado por: SGCAN, 2010<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Secretaría General de la Comunidad Andina de Naciones [www.comunidadandina.org](http://www.comunidadandina.org) Rev:10/11/2011

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. General**

Analizar la distribución espacial del indicador de pobreza "Índice NBI" medido en base a censos del 2000 a la mínima escala político - administrativa de los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones.

#### **3.2. Específicos**

- 3.2.1. Analizar los enfoques y alcances de investigaciones socio espaciales de la pobreza para la Comunidad Andina de Naciones.**
- 3.2.2. Identificar e integrar indicadores estadísticos de pobreza en base a su acceso, disponibilidad, calidad y aplicación para análisis espacial regional.**
- 3.2.3. Estandarizar espacial y temporalmente información estadística espacial del indicador de pobreza NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) de los países de la Comunidad Andina.**
- 3.2.4. Identificar patrones de conglomeración o segregación regional de pobreza en base a el indicador NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) en la Comunidad Andina de Naciones**

## 4. JUSTIFICACIÓN

La conformación de la CAN responde a la visión regional de pueblos que comparten características que los definen e identifican como países andinos, visión en la cual se sustentará un desarrollo cooperativo y conjunto. Esta iniciativa es un precedente dentro de la visualización de una región transfronteriza, cuyo desarrollo abarca perspectivas más amplias de planificación.

La conjunción de esfuerzos para el impulso de un conglomerado de actores, confluyen en mecanismos estratégicos de trabajo plasmados en herramientas de gestión como la planificación para el desarrollo.

El diagnóstico integral de condiciones sociales, económicas y ambientales comprende la plataforma sobre la cual se focalizarán, formularán y evaluarán políticas regionales de desarrollo inmersas en los objetivos de integración y progreso de los países andinos.

Siendo el bienestar social la finalidad de la cohesión de países hermanos, el eje de planificación y ejecución de esfuerzos se fundamentarán en valoración de indicadores sociales que caractericen las condiciones de vida de sus pobladores. Es así, que el uso de principios sociales, geográficos y estadísticos conforman a nivel mundial el contexto de evaluación y entendimiento de dinámicas sociales.

El análisis espacial de indicadores sociales de unidades territoriales de “pequeña” escala permite observar patrones de distribución espacial de pobreza. Esta información pretende reflejar síntomas o una aproximación a un fenómeno social, considerando que los indicadores sociales se caracterizan por facilitar la visualización de los resultados de la política y de la acción social; denotando el resultado de la interacción entre las condiciones sociales, políticas, económicas y ecológicas que afectan a individuos y colectividades. (SIISE, 2010)

Considerando la necesidad de contar con información con criterios de compatibilidad espacial, en el 2002 la SGCAN en base a la Decisión 534 propuso la “Normalización de Unidades Territoriales Estadísticas NUTE”<sup>4</sup> considerando que la información estadística comunitaria se presenta en ámbitos de acción geográficos político-administrativos

---

<sup>4</sup> SGCAN, 2002 <http://www.comunidadandina.org/> (Rev:14/08/2010)

semejantes para todos los países; para de esta manera posibilitar la integración regional de información estadística de cada unidad.

Las UTEs (Unidades Territoriales Estadísticas) definidas comprenden cinco niveles jerárquicos:

**Tabla 2. Jerarquización de Unidades Territoriales Estadísticas de la Comunidad Andina (NUTE ANDINA)**

NIVEL DE UTE	UTES POR PAISES			
	BOLIVIA	COLOMBIA	ECUADOR	PERU
UTE0	País	País	País	País
UTE1	Región	Región	Región	Región
UTE2	Departamento	Departamento	Provincia	Departamento
UTE3	Provincia	Agrupación	Cantón	Provincia
UTE4	Municipio	Municipio	Parroquia	Distrito

*Elaborado por: Natalia Valarezo, 2010<sup>5</sup>*

Ésta normalización ha cuantificado y estandarizado las unidades político administrativas de los países miembros, con el fin de integrar información estadística.

Sin embargo, en la actualidad la información estadística social es representada en tasas brutas nacionales que son lábiles y exhiben variaciones poco ilustrativas.

De igual manera, a pesar de estar establecido este contexto espacial, la aplicación de esta norma estadístico – territorial se limita al contexto económico dentro del marco de armonización de políticas macroeconómicas para la creación de un mercado común andino.

Es así, que la presente investigación busca integrar información estadística social en la escala territorial estandarizada por la CAN, estableciendo así una plataforma que posibilita el análisis espacial de la distribución de indicadores sociales de cada unidad.

<sup>5</sup> SGCAN, 2008 <http://www.comunidadandina.org/> (Rev:30/10/2010)

## **5. MARCO DE REFERENCIA**

### **5.1. La Comunidad Andina de Naciones**

La Comunidad Andina de Naciones es una organización subregional con personería jurídica internacional constituida por Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y por los órganos e instituciones del Sistema Andino de Integración (SAI), con fines de intercooperación y fortalecimiento regional.

Constan como objetivos de la CAN:

Promover el desarrollo equilibrado y armónico de los Países Miembros en condiciones de equidad, mediante la integración y la cooperación económica y social;

Acelerar su crecimiento y la generación de ocupación;

Facilitar su participación en el proceso de integración regional, con miras a la formación gradual de un mercado común latinoamericano.

Propender a disminuir la vulnerabilidad externa y mejorar la posición de los Países Miembros en el contexto económico internacional;

Fortalecer la solidaridad subregional y reducir las diferencias de desarrollo existentes entre los Países Miembros.

Procurar un mejoramiento persistente en el nivel de vida de los habitantes de la Subregión.

La Zona de Libre Comercio (ZLC) conformó la primera etapa del proceso de integración y compromete a los países que la impulsan a eliminar aranceles entre sí y establecer un arancel común ante terceros.

Producto de este proceso son las determinadas áreas de integración comercial caracterizada por: Zona de Libre Comercio, Arancel Externo Común, Normas de Origen, Competencia, Normas Técnicas, Normas Sanitarias, Instrumentos Aduaneros, Franjas de Precios, Sector Automotor y Liberalización del Comercio de Servicios.

En el campo de las Relaciones Externas, la CAN mantiene: negociaciones con el MERCOSUR, con Panamá, con Centroamérica y con la CARICOM; Relaciones con la Unión Europea, Canadá y EEUU; Participa en el ALCA y en la OMC; y todos los países

miembros tienen una Política Exterior Común.

La CAN realiza tareas de: Coordinación de Políticas Macroeconómicas, Propiedad Intelectual, Inversiones, Compras del Sector Público y Política Agropecuaria Común.

Se puede concluir que los esfuerzos de esta coalición andina están enfocados en la integración de una región fortalecida ante el competitivo comercio mundial demandante de alianzas estratégicas de bloques económicos débiles en respuesta a la globalización económica.

*Secretaría General de CAN, 2010*

### **Reseña Histórica**

El 26 de mayo de 1969, cinco países sudamericanos (Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador y Perú) firmaron el Acuerdo de Cartagena, con el propósito de mejorar, juntos, el nivel de vida de sus habitantes mediante la integración y la cooperación económica y social.

De esa manera, se puso en marcha el proceso andino de integración conocido, en ese entonces como Pacto Andino, Grupo Andino o Acuerdo de Cartagena. El 13 de febrero de 1973, Venezuela se adhirió al Acuerdo. El 30 de octubre de 1976, Chile se retiró de él.

La historia del Grupo Andino, que hoy conocemos con el nombre de Comunidad Andina, se ha caracterizado por avances y retrocesos como ocurre con cualquier otro grupo de integración.

En los diez primeros años del proceso de integración (década del setenta) se formaron casi todas los órganos e instituciones andinas, con excepción del Consejo Presidencial Andino que nació en 1990.

La política o modelo predominante en los setenta era un "modelo de sustitución de importaciones", o "cerrado", que protegía a la industria nacional imponiendo aranceles altos a los productos que venían de afuera. El Estado y la planificación tuvieron mucha importancia en esta etapa.

Ese modelo entró en crisis. La década de los ochenta fue tanto para los países andinos

como para la integración andina, una década perdida. La crisis de la deuda afectó a todos los países de la región, desde México hasta Argentina y se reflejó en la integración, que sufrió un estancamiento.

A fines los ochenta, en 1989, en una reunión efectuada en Galápagos (Ecuador), se decidió abandonar el modelo de desarrollo cerrado y dar paso al modelo abierto. El comercio y el mercado adquirió prioridad, lo que se reflejó en la adopción de un Diseño Estratégico y un Plan de Trabajo, donde el tema comercial era el predominante.

Los países andinos eliminaron entre sí los aranceles y formaron una zona de libre comercio en 1993, donde las mercaderías circulaban libremente. Esto permitió que el comercio intracomunitario creciera vertiginosamente y que también se generaran miles de empleos. Se liberalizó también los servicios, especialmente de transporte en sus diferentes modalidades.

En 1997, los presidentes decidieron, a través del Protocolo de Trujillo, introducir reformas en el Acuerdo de Cartagena para adaptarla a los cambios en el escenario internacional. Esta reforma permitió que la conducción del proceso pase a manos de los Presidentes y que tanto el Consejo Presidencial Andino como el Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores formen parte de la estructura institucional. Se creó la Comunidad Andina en reemplazo del Pacto Andino.

En la presente década, se fueron haciendo cada vez más notorias las limitaciones del modelo abierto de integración, que si bien había permitido el crecimiento del comercio, mantenía intocados los problemas de la pobreza, de exclusión y de desigualdad. Es así como en el 2003 se incorpora la vertiente social al proceso de integración y se dispone por mandato presidencial (Quirama, 2003) el establecimiento de un Plan Integrado de Desarrollo Social y poco a poco se va recuperando para la integración los temas de desarrollo que estuvieron presentes en los inicios del proceso, pero que habían sido abandonados.

En el 2007, en la Cumbre de Tarija, los Presidentes de los Países de la Comunidad Andina acordaron impulsar una Integración Integral que propugna un acercamiento más equilibrado entre los aspectos sociales, culturales, económicos, políticos, ambientales y comerciales.

En el 2010, el Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, en reunión ampliada con la Comisión de la CAN, aprueba los principios orientadores que guían el proceso de integración andino y la Agenda Estratégica con 12 ejes de consenso, donde los Países Miembros de la CAN están decididos a avanzar conjuntamente.

*Secretaría General de CAN, 2011*

### **Características geográficas de la SubRegión Andina**

El territorio de los países de la Comunidad Andina se ubica al noroccidente de América del Sur y cubre 3.8 millones de kilómetros cuadrados distribuidos en: 29% Bolivia, 30% Colombia, 7% Ecuador y 34% en Perú.

Está bañado por el océano Pacífico a lo largo de 1300 kilómetros de costa en Colombia, 640 km en Ecuador y 2414 km en Perú, siendo Bolivia el único país sin costa marina. Por el norte lo bañan las aguas del mar Caribe en 1900 kilómetros de la costa Colombiana.

Resultado de la colisión de las placas tectónicas de Suramérica y Nazca, es la heterogeneidad geográfica condicionada principalmente por la Cordillera de los Andes.

La cordillera de los Andes es la cadena montañosa más larga del mundo; tiene cerca de 7 250 kilómetros de longitud, de los cuales 4 100 atraviesan la Comunidad Andina; cubre un área de 1,4 millones de kilómetros cuadrados y representa el 37% del área continental. Tiene 570 kilómetros de ancho en el altiplano de Bolivia y Perú.

El relieve andino comprende una gradiente altitudinal que varía entre cero y más de seis mil m.s.n.m.; en él encontramos desde extensas llanuras hasta picos nevados. Los países de la subregión andina presentan climas diversos de acuerdo con sus características particulares de temperatura, precipitación pluvial y niveles de humedad.

La variedad de los ecosistemas en ésta subregión es excepcional y abarca la parte central del macizo de montañas más importante del continente americano a la vez que las selvas amazónicas. Comprende también extensas zonas de sabanas, desiertos y costas de la más variada fisonomía que asoman tanto hacia el Océano Pacífico como al Mar Caribe. Las principales ecorregiones son: la Amazonia, los Andes, el Caribe, el

Chaco, la costa húmeda, la costa seca, la Orinoquia, la puna y las yungas.

En Sudamérica, se encuentra el 26% del agua dulce de la Tierra, destacando las cuencas del Amazonas y la del Orinoco. Asimismo, los países andinos están expuestos a variaciones climáticas influenciadas por fenómenos naturales producidos por el fenómeno de El Niño, el ciclón ecuatorial, y los anticiclones del Pacífico Sur y del Atlántico Sur. Todo ello determina la variabilidad y diversidad de comunidades vegetales y animales.

Las particularidades ecológicas de la sub Región Andina hacen de ésta la región con mayor variedad de biomas existentes en el mundo, a excepción del frío extremo conocido como tundra. Ello permite el desarrollo de diferentes actividades económicas y el abastecimiento de alimentos para la población a lo largo del año.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> CAN, *Atlas de las dinámicas del territorio andino*, 2009

# Mapa 1. Comunidad Andina de Naciones. CAN

## ANEXO 2

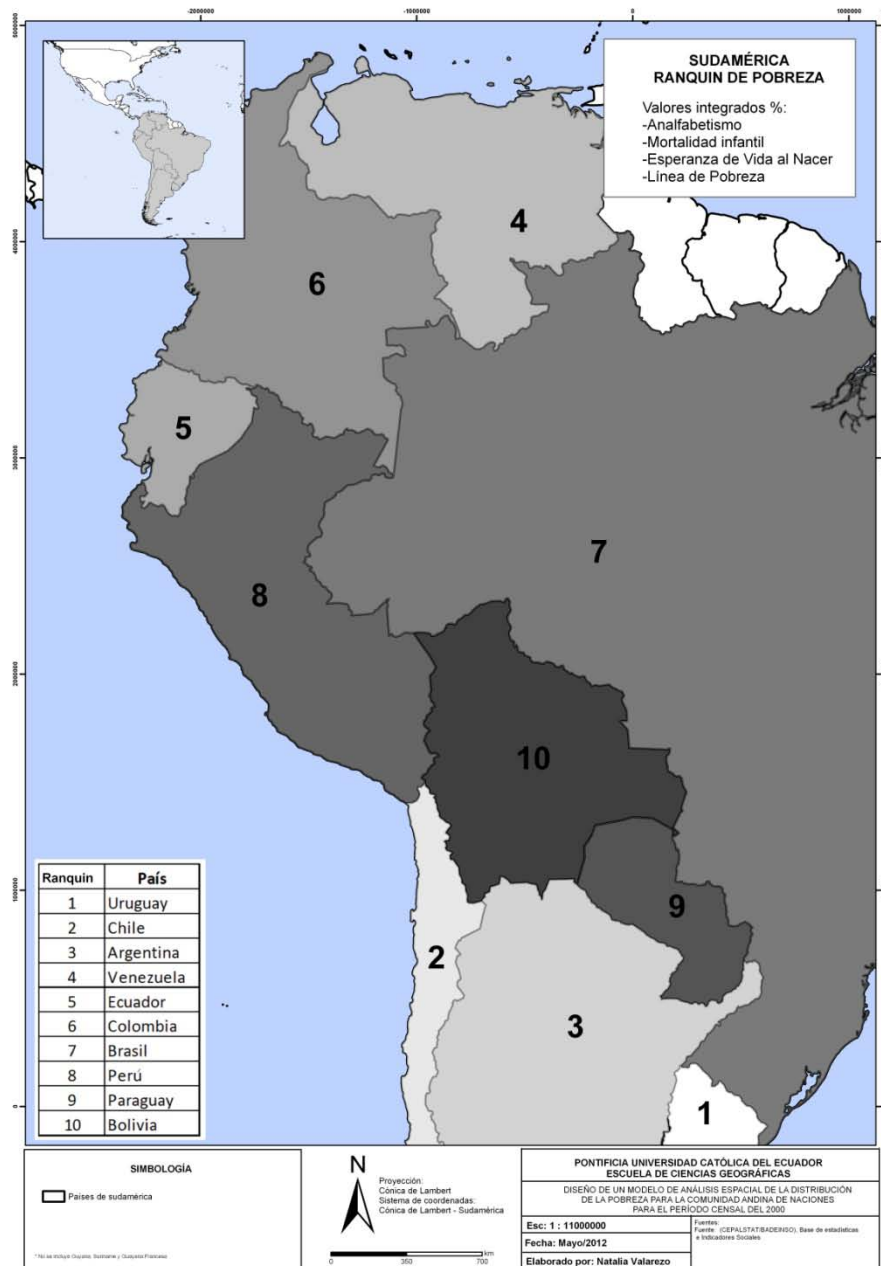


## La CAN en Sudamérica

En base a indicadores sociales de Latinoamérica y específicamente Sudamérica, la CAN denota tendencias que la identifican como una subregión que experimenta estados similares de desarrollo.

### Mapa 2 . Sudamérica - Ranquin de Pobreza

#### ANEXO 3

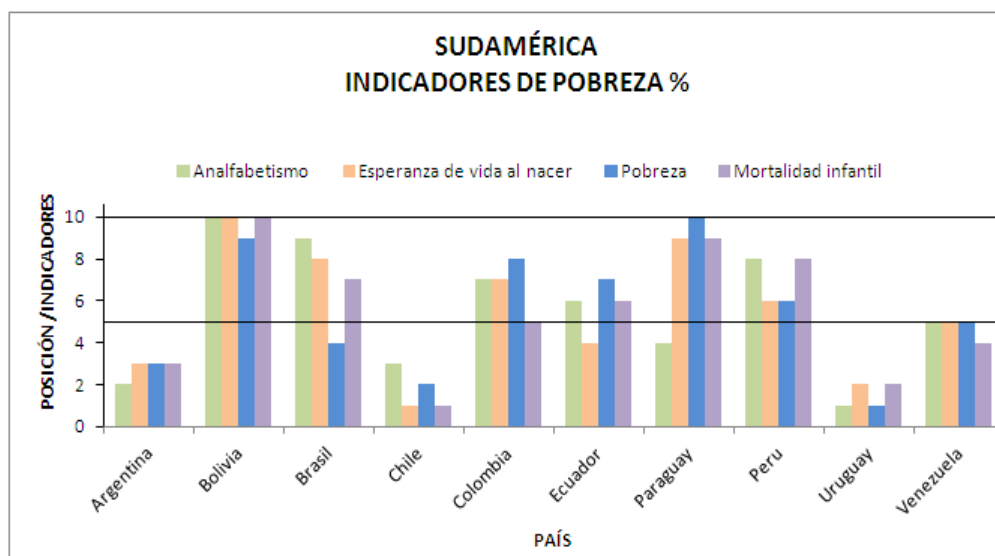


Elaborado por: Natalia Valarezo, 2011<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Fuente: (CEPALSTAT/BADEINSO), Base de estadísticas e Indicadores Sociales en línea de CEPAL.

Más detalladamente, en la tabla siguiente se pueden apreciar los indicadores;

Gráfico 2. Indicadores Sociales – Sudamérica



Elaborado por: Natalia Valarezo, 2012<sup>8</sup>

Información proporcionada por el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), División de Población de la CEPAL, revisión 2008 Base de datos población y Naciones Unidas, Departamento de Economía y Asuntos Sociales, División de Población. Panorama de la Población Mundial, revisión 2008. Base de datos de población, Edición en CD-ROM.

<sup>8</sup> SGCAN, 2008 <http://www.comunidadandina.org/> (Rev:05/04/2011)

## 5.2. La pobreza: Enfoques, medición y alcances

**La pobreza humana se refiere a la negación de las oportunidades y opciones básicas para el desarrollo humano (PNUD, 1997).**

Respecto a su definición, la pobreza es un estado del ser humano basada en una apreciación subjetiva, siendo también su medición un tema de debate generalmente enfocado en criterios economistas.

La definición de pobreza está relacionada con escasez o falta, sin embargo la referencia a “qué” ha evolucionado, desde la apreciación materialista – monetaria, hasta incorporar aspectos inherentes como educación, salud, longevidad, libertad. Todas estas propiedades en sí, denotan vulnerabilidad y riesgo para quien la padezca.

Para analizar la pobreza primero se deberá definirla, considerando la subjetividad del término, su medición requiere de indicadores cuantificables, que guarden relación con la definición elegida.

El proceso de medición busca dos fines:

La identificación de las personas que se considere pobres y la agregación del bienestar de esos individuos en una medida de pobreza. (FERES, J, MANCERO X, 2001).

“Los estudios de pobreza, especialmente aquellos enfocados en su incidencia (v. gr., el porcentaje de personas que se encuentran bajo una designada línea de pobreza), son por naturaleza normativos y están basados en una función de bienestar social escogida según políticas específicas. La pobreza es un término creado por el ser humano, no puede ser científicamente medida y cualquier definición es de por sí arbitraria.” (MILLAN, 2010)

A pesar de las limitaciones de definición y enfoque del fenómeno social “pobreza”, cada país ha desarrollado criterios propios para la medición de este fenómeno.

Instituciones estadísticas mundiales y regionales emplean las siguientes metodologías<sup>9</sup>:

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), emplea el método de la línea de pobreza

---

<sup>9</sup> FAO, 2001 [www.fao.org](http://www.fao.org) (Rev:05/12/2011)

usando como línea el costo per cápita diario expresado en dólares.

La Comisión Económica para América Latina (CEPAL), compara también el ingreso con las líneas de pobreza, haciendo algunas transformaciones en los datos con el fin de establecer cierta comparabilidad.

El Banco Mundial (BM), a diferencia de las anteriores instituciones, compara el consumo con las líneas de pobreza. Con el fin de tener comparaciones válidas, los datos de los países son ajustados a dólares per cápita diarios en términos de precios internacionales, siguiendo la paridad del poder adquisitivo. El BM define una línea de pobreza internacional. Y las personas cuyo valor ajustado esté por debajo de esta línea, los considera como pobres, de igual forma a quienes superan, como no pobres.

En la Unión Europea (UE), se emplea fundamentalmente el concepto de pobreza relativa. Se considera pobres a aquellos cuyos ingresos están por debajo de la mitad del promedio de ingresos de la Unión.

En la CAN, los métodos estadísticos más utilizados son:

#### **Línea de pobreza (método indirecto - económico)**

Se denomina indirecto debido a que enfatiza en la privación en términos de bajos ingresos, constituyendo éstos un medio o instrumento para la satisfacción de necesidades y no un fin en sí mismo. (SIISE, 2004)

El método se basa en establecer un monto que represente el valor monetario del acceso a los bienes y servicios considerados indispensables para satisfacer las necesidades básicas nutricionales del grupo familiar, conocida como “canasta básica”. Fijada esta cifra, aquellos cuyos ingresos estén por debajo del monto identificado serán considerados pobres o pobres extremos según su incidencia.

La “canasta básica” representa el mínimo de consumo necesario para la sobrevivencia, comprendiéndose como necesidades esenciales. De ésta manera la línea de pobreza extrema corresponde al valor per cápita de la canasta que contiene sólo rubros alimenticios. La línea de pobreza total comprende el valor per cápita de los rubros alimenticios y no alimenticios. Con este método son considerados pobres extremos quienes tienen ingresos o gastos per cápita por

debajo del valor de la canasta mínima alimentaria. Pobres no extremos quienes tienen ingresos o gastos per cápita por arriba de la línea de pobreza extrema, pero por debajo de la línea de pobreza total; es decir cuando pueden financiar el costo de una canasta mínima de alimentos pero no el costo de una canasta mínima total. Se considera no pobres a quienes tienen ingresos o gastos per cápita por arriba de la línea de pobreza total. (INEI,2008)

La fijación de la línea de pobreza se apoya en el supuesto de que los hogares que satisfacen sus requerimientos nutricionales también cubren sus otras necesidades fundamentales. Luego, el componente no alimentario de la línea de pobreza se establece construyendo una agregación partiendo del entendimiento de que la participación relativa del componente no alimentario en el total debe ser igual a la que los mismos tienen en el gasto efectivo de la población de referencia.

Esta relación entre el gasto en alimentos y el gasto total se conoce como Coeficiente de Engel.

Calculada esta magnitud, el gasto normativo de alimentación (es decir, el valor de la canasta básica alimentaria) se multiplica por la inversa del coeficiente de Engel calculado para la población de referencia para obtener así la línea de pobreza.

### **Coeficiente de Gini**

Es una medida que resume la manera cómo se distribuye una variable entre un conjunto de individuos. En el caso particular de la desigualdad económica, la medición se asocia al ingreso (o al gasto) de las familias o personas. Este indicador, que se clasifica entre las medidas estadísticas para el análisis de la distribución del ingreso, no utiliza como parámetro de referencia el ingreso medio de la distribución a diferencia de la desviación media, la varianza y el coeficiente de variación, dado que su construcción se deriva a partir de la curva de Lorenz, que muestra el porcentaje acumulado del ingreso total que pertenece al p% (porcentaje de población) más pobre de la población.

El coeficiente de Gini, se calcula como el cociente entre el área comprendida entre la diagonal y la curva de Lorenz (área A en el gráfico) sobre el área bajo la diagonal (área A+B). Si existiera perfecta igualdad, la curva de Lorenz coincidiría con la

diagonal, el área A desaparecería y el coeficiente de Gini será “0”, indicando ausencia de desigualdad.<sup>10</sup>

### **Necesidades básicas insatisfechas (NBI)**

La metodología de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) para el estudio de la pobreza en los países latinoamericanos fue propuesta por la CEPAL en la década de 1970, y tiene como principal objetivo identificar hogares que no alcanzan a satisfacer un conjunto de necesidades consideradas indispensables, utilizando básicamente la información censal.

El método se basa en la definición de necesidades que se incluyen en la medición y el establecimiento de umbrales de satisfacción, lo que se considera como los niveles mínimos apropiados.

La medición de la pobreza a través de este método requiere, primeramente, de la elección de características de los hogares que “además de representar alguna dimensión importante de la privación, también se encuentren lo suficientemente asociadas con las situaciones de pobreza como para representar a las demás carencias que configuran tales situaciones”<sup>11</sup>

En su aplicación, se parte de la definición de un conjunto mínimo de satisfactores referidos a educación, empleo y vivienda, donde se mide el porcentaje de población que no tiene pleno acceso a ellos. Para considerar a un hogar pobre según el criterio de NBI, éste debe carecer de al menos una de las necesidades definidas como básicas.

Debido a que este indicador es sintetizado a partir de los datos censales (abarca el universo de la población), se cuenta con nivel de desagregación espacial “zonal”, cuyos resultados son expresados oficialmente a todos los niveles político administrativos del país.

La utilización de esta metodología ha permitido explotar la riqueza de la información,

---

<sup>10</sup> ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, [http://www.paho.org/spanish/sha/be\\_v22n1-gini.htm](http://www.paho.org/spanish/sha/be_v22n1-gini.htm)  
(Rev:27/11/2011)

<sup>11</sup> INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS DE ARGENTINA, 2004. <http://www.indec.gov.ar/>  
(Rev: 10/02/2011)

considerada de importancia clave para definir políticas sociales. Asimismo, ha hecho posible construir mapas de pobreza con un amplio nivel de desagregación geográfica, facilitando la comparación de distintas áreas.

La utilización de datos provenientes de los censos nacionales representa una de las mayores fortalezas de este método, frente a otras alternativas que se basan en las encuestas de hogares por muestreo como fuente de información. Disponer de datos sobre las necesidades de todos los hogares de un país, permite caracterizar con un alto grado de detalle las necesidades de los pobres, ya sea por zonas geográficas u otro tipo de clasificación.

El NBI es particularmente pertinente para ofrecer una caracterización de la situación en la que viven los hogares carenciados, lo cual es muy útil en el diseño e implementación de políticas focalizadas que apunten a aliviar determinadas necesidades básicas. Mediante el uso de información censal es posible registrar con alto grado de detalle la evolución de algunas necesidades básicas insatisfechas. Esto, a su vez, se traduce en la posibilidad de construir “Mapas de Pobreza” que permitan identificar geográficamente esas carencias y optimizar el gasto social destinado a aliviarlas. En tal sentido, “los mapas de carencias críticas constituyen la utilización más ambiciosa y de mayor éxito de la información censal con fines de programación social” (KAZTMAN, 1996).

La definición del indicador parte del establecimiento de un conjunto mínimo de satisfactores referidos a educación, empleo y vivienda, donde se mide el porcentaje de población que no tiene pleno acceso a ellos. Para considerar a un hogar pobre según el criterio de NBI, éste debe carecer de al menos una de las necesidades definidas como básicas.

El acceso a una vivienda adecuada se caracteriza a partir de las carencias a) y b). Estas se vinculan con la necesidad de las personas de protegerse del medio ambiente, así como con aspectos de privacidad e higiene, cuya ausencia deteriora considerablemente la calidad de vida. La condición de hacinamiento se mide a partir del número de personas por cuarto, mientras que la calidad de la vivienda se determina en función de los materiales de construcción utilizados en piso, paredes y techo. (CEPAL / PNUD, 1989).

La disponibilidad de agua y el acceso a servicios sanitarios básicos –carencias c) y d) constituyen un segundo grupo de indicadores. La disponibilidad se refiere al

abastecimiento permanente de agua de buena calidad en cantidad suficiente para satisfacer las necesidades de alimentación e higiene y se mide a partir de dos características, la potabilidad del agua y la forma en que ésta es suministrada a la vivienda. En el acceso a servicios sanitarios también se distinguen dos características; por un lado, la disponibilidad de servicio higiénico y, por otro, el sistema de eliminación de aguas servidas.

La educación básica constituye un requerimiento mínimo para que las personas puedan incorporarse adecuadamente a la vida productiva y social, por lo que se la considera una necesidad básica. Si bien no sólo es importante la asistencia a un establecimiento de educación, sino también la calidad del mismo, las fuentes de datos normalmente utilizadas para estos fines sólo brindan información sobre el primer aspecto.

El último de los indicadores mencionados, el de capacidad económica, no mide una necesidad básica propiamente, sino que intenta reflejar la probabilidad que tiene el hogar de obtener recursos suficientes y su capacidad de consumo. Este indicador toma en cuenta, por una parte, el nivel educacional del jefe del hogar, como una aproximación a los recursos que éste puede generar, y considera adicionalmente el número de personas que dependen de quienes aportan recursos, para dar cuenta así de las necesidades a cubrir con el ingreso. Por ejemplo, en esta dimensión suele considerarse un hogar cuyo jefe cuenta con dos o menos años de educación y tiene cuatro o más personas por miembro ocupado.

Según la entrevista realizada con el Ing. Galo López, Director de Análisis de la Unidad de Procesamiento del Instituto Nacional de Estadística del Ecuador, el indicador NBI es el indicador más confiable para la caracterización y/o medición de condiciones de vida en el contexto espacial, metodológico y temporal del presente estudio.

### **Conclusiones:**

El indicador NBI al ser medido en base a censos, abarca el universo de la población. Espacialmente, constituye el único indicador directo de condiciones de vida que contiene el universo poblacional, caracteriza pobreza estructural y tiene compatibilidad de metodología de medición entre los países de la CAN.

A pesar de que su medición es realizada entre períodos intercensales de 10 años generalmente, no es recomendable usar indicadores en base a encuestas, debido a que

se limitan a zonas urbanas y la muestra es restringida.

La metodología de línea de pobreza es medida en base a encuestas en zonas urbanas y el método es obsoleto para áreas rurales con bajos ingresos económicos que no necesariamente representan estados de pobreza asignados por esta medida.

### **5.3. Identificación e integración de indicadores sociales**

En la CAN, las estadísticas oficiales de censos nacionales conforman una plataforma de información que integrada y sistematizada facilitan la identificación y análisis de fenómenos sociales que determinen patrones de desarrollo.

Como lo afirma Íñiguez en su publicación *Divisiones y Vidas en América Latina, 2011*, “sólo en las divisiones político – administrativas se generan bases de datos sobre las vidas, y a pesar de las reiteradas críticas se continúan calculando algunos per cápitas y medias, para la población general, que deberían prohibirse por motivos éticos. Es urgente documentar la inconsecuencia epistemológica de estos cálculos, que aceptamos como “verdades” para la estadística, que no es culpable. Otras tasas o coeficientes demográficos, o de situación de salud, a pesar de la heterogeneidad del denominador poblacional, orientan sobre las desigualdades e inequidades sociales en el territorio.”

Es así, que se identifica como la fuente de información más veraz aquella generada por los institutos nacionales de estadística mediante los censos de población.

Por definición los censos de población buscan obtener mediciones del número total de individuos mediante un recuento de la población en viviendas en un momento dado (día censal).

Las entidades que planifican, coordinan, ejecutan y procesan la información censal son los institutos nacionales de estadística.

En la CAN son:

Bolivia: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Colombia: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Ecuador: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Perú: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

La investigación se basó en la información censal oficial y de libre acceso proporcionada por cada uno de los portales web respectivamente.

## **Estandarización espacial y temporal de información social**

### **Estandarización espacial**

El contexto espacial del presente estudio comprende a los países que conforman la Comunidad Andina de Naciones al presente año; Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia.

La escala espacial de desagregación de información corresponde a la NUTE4, (Normalización de Unidades Territoriales Estadísticas); establecidas por la CAN.<sup>12</sup>

Ésta normalización cuantifica y estandariza los criterios espaciales la jerarquía territorial de la unidades político administrativas de los países miembros.

Gracias a este proceso, se puede contar con una desagregación espacial de información territorial de 4 unidades nacionales (Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia) a 4236 unidades

**Tabla 3. Cuantificación de Unidades Territoriales Estadísticas de la Comunidad Andina – Escala UTE 4**

<b>PAÍS</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA</b>	
<b>ESCALA UTE 0</b>	<b>ESCALA UTE 4</b>	<b>UNIDADES</b>
COLOMBIA	Municipio	1125
ECUADOR	Parroquia	941
PERÚ	Distrito	1842
BOLIVIA	Municipio	328

*Elaborado por: Natalia Valarezo, 2010<sup>13</sup>*

<sup>12</sup> SGCAN, 2002 <http://www.comunidadandina.org/> (Rev:14/08/2010)

**Mapa 3. Georeferenciación de Unidades Territoriales Estadísticas – Nivel UTE4**  
**ANEXO 3**



## Estandarización temporal

Debido a que la medición de los indicadores nacionales tienen variación temporal (Bolivia 2001, Colombia 2005, Ecuador 2001 y Perú 2007) , se propone estandarizar los datos categorizándolos según el Ranquin nacional del indicador NBI divididos en 20 intervalos iguales:

**Tabla 4. Rango valores NBI%**

PAÍS	VALORES NBI%
BOLIVIA	19 – 100
COLOMBIA	5-100
ECUADOR	26 -99
PERÚ	6 - 100

*Elaborado por: Natalia Valarezo, 2012<sup>14</sup>*

Este método permite reducir la variación de medidas a una secuencia de números abarcando uno o varios criterios integradores.

Aplicando este método matemático, se posibilita la comparación espacial regional de unidades territoriales que se encuentren en un mismo nivel de “pobreza”.

Es así, que la unidad territorial con menor índice NBI, puede ser equiparado en su homónimo en Colombia según su Ranquin.

---

<sup>14</sup> Institutos Nacionales de Estadística Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Período censal del 2000

## 5.4. Análisis espacial de indicadores sociales

Desde la perspectiva geográfica, el territorio es comprendido como el factor espacial que concentra, segrega, facilita, limita y condiciona la expresión de fenómenos sociales.

El resultado del condicionamiento espacial del territorio se plasma en las disparidades territoriales, reflejando la distinción en clases, estratos o categorías de la sociedad que cada modelo de desarrollo impulsa en su momento histórico. (LUCERO, P.; CELEMIN, J.; 2007).

La desigualdades en las condiciones sociales comúnmente no son referidas a divisiones naturales (IÑIGUEZ, 2003); siendo así el marco de análisis de desarrollo el contexto territorial comprendido como la plataforma física de una organización social.

Es así, que el análisis de la distribución geográfica (análisis espacial) de fenómenos sociales de unidades territoriales permite determinar estadísticamente si el factor causante del fenómeno es independiente, o si a su vez determina la ocurrencia del mismo en sistemas continuos o regionales. (MORAN, 1947)

Según Bosque (1992) el análisis espacial es el conjunto de procedimientos de estudio de los datos geográficos, en los que se considera de alguna manera, sus características espaciales.<sup>15</sup>

Al hacer uso de un software SIG, Análisis Espacial hace referencia al conjunto de criterios para enfocar o relacionar la manera como la información es organizada en un mapa, o de hecho, de acuerdo a su posición relativa o localización sobre la tierra.<sup>16</sup>

### Autocorrelación espacial

El concepto de autocorrelación espacial parte del principio de Tobler que plantea que en el espacio geográfico todo se encuentra relacionado con todo, pero los espacios más cercanos están más relacionados entre sí. Por lo tanto, se intenta medir la correlación que una misma variable tiene en diferentes unidades espaciales contiguas en una

---

<sup>15</sup> MADRID, A; ORTIZ L. *Análisis y síntesis en cartografía: algunos procedimientos*. Universidad Nacional de Colombia , Bogotá 2005.

<sup>16</sup> ESRI. *Getting to Know Arc View GIS*. New York, 1996

perspectiva horizontal dando lugar a una de estas tres posibilidades (CELEMÍN J.P, 2012):

- Autocorrelación espacial positiva: las unidades espaciales vecinas presentan valores próximos. Indica una tendencia al agrupamiento de las unidades espaciales.
- Autocorrelación espacial negativa: las unidades espaciales vecinas presentan valores muy disímiles. Indica una tendencia a la dispersión de las unidades espaciales.
- Sin Autocorrelación: no ocurre ninguna de las dos situaciones anteriores. Por lo tanto, los valores de las unidades espaciales vecinas presentan valores producidos en forma aleatoria.

El análisis de autocorrelación espacial está especialmente destinado a comprobar la forma en que los hechos humanos se reparten sobre la corteza terrestre desde el lenguaje espacio-temporal, particularmente en fenómenos de propagación y en aspectos con un fuerte componente social.

Estadísticamente, el análisis de la autocorrelación espacial permite determinar si se cumple la hipótesis de que una variable tiene una distribución aleatoria o si, por el contrario, existe una asociación significativa de valores similares o no similares entre zonas vecinas.

Expresado en otros términos; se trata de analizar si la distribución de las variables muestra la configuración espacial de las unidades sobre las cuales se observa, o si por el contrario esta distribución es independiente de dónde se realiza. La autocorrelación espacial puede ser definida como el fenómeno por el cual la similitud locacional (observaciones próximas espacialmente) se une con la similitud de valores. Así, valores altos o bajos de una variable aleatoria tienden a agruparse en el espacio (autocorrelación espacial positiva), o bien se sitúan en localizaciones rodeadas de unidades vecinas con valores disímiles (autocorrelación espacial negativa).

El estadístico sobre la autocorrelación espacial más utilizado es la denominada *I* de Moran (1948):

Donde  $\mu$  es la media de la variable  $x$ ,  $c_{ij}$  son los elementos de la matriz de pesos espaciales,  $N$  es el número de observaciones y  $S_0 = \sum_i \sum_j c_{ij}$ .

La asociación significativa entre localización y valores, puede no darse en todo el espacio analizado, sino sólo en determinadas zonas, por lo que se ha de recurrir a los denominados indicadores locales de autocorrelación espacial que tienen como objetivo que el estadístico obtenido para cada zona suministre información acerca de la relevancia de valores similares alrededor de la misma. (LUCERO, P.; CELEMIN, J.; 2007)

### **Índice I de Moran y significación de la autocorrelación**

El índice I de Moran es el cálculo más antiguo -data de 1950- y típico que se utiliza para la detección y medición de la autocorrelación espacial comparando los valores de cada localización con los valores de las localizaciones vecinas. Los resultados de este índice varían del  $-1$  al  $1$  representando las mayores correlaciones mínimas (máxima dispersión) y máximas respectivamente (máxima concentración) y donde el cero significa un patrón espacial totalmente aleatorio. Para definir si una autocorrelación espacial es significativa se realiza un test de hipótesis nula, y así poder comprobar si la configuración espacial de la variable se produce aleatoriamente, es decir si se cumplen o no los supuestos del modelo a partir de estimar si un estadístico muestral difiere significativamente de lo esperado aleatoriamente. Esta prueba se efectúa ubicando al coeficiente de Moran dentro de una curva normal de probabilidades (VILALTA y PERDOMO, 2005; BUZAI, B. 2004).

Al realizar este tipo de test en el campo del análisis socioespacial inicialmente hay que definir la hipótesis nula que responde a la afirmación "La configuración espacial se produce de manera aleatoria", y la alternativa "La configuración espacial no se produce de manera aleatoria". Para ello se realiza un proceso conocido como randomization o de aleatorización donde los datos de las unidades espaciales se intercambian (permutan) al azar obteniéndose diferentes valores de autocorrelación que se comparan con el producido en la distribución real. Luego se especifica el nivel de significancia que indica la probabilidad de rechazar la hipótesis nula siendo esta verdadera. Por lo tanto, es la mayor probabilidad que se está dispuesto a arriesgar a cometer un error de decisión de aceptar la hipótesis alternativa. Se suele elegir de acuerdo a la importancia del problema y generalmente es del 5 % (0.05) y 1 % (0.01) (BUZAI, B. 2004).

Asimismo, el p-valor es el resultado que nos brinda el test de hipótesis. Si el nivel de significancia es superior al p-valor, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa. Por el contrario, se comprueba la hipótesis nula, es decir, que la configuración espacial se produce de forma aleatoria. (LUCERO, P.; CELEMIN, J.; 2007)

## **6. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El presente estudio responde al tipo de investigación “Correlacional”. El propósito del análisis de estadísticas sociales a escala territorial NUTE4 es la evaluación de patrones espaciales de la distribución de la pobreza en el contexto regional de la CAN.

## **7. HIPÓTESIS**

El supuesto de la investigación responde al paradigma de la distribución espacial de la pobreza, considerando patrones de conglomeración o segregación territorial.

Es así que se plantean:

### **Hipótesis de investigación**

#### **Hipótesis alterna:**

El indicador “Índice NBI” de las unidades político administrativas UTE4 de la Comunidad Andina de Naciones denotan patrones espaciales de distribución.

#### **Hipótesis Nula:**

El indicador “Índice NBI” de las unidades político administrativas UTE4 de la Comunidad Andina de Naciones no denotan patrones espaciales de distribución.

### **Variables**

#### **Variable Independiente**

Es objetivo de este estudio establecer un enfoque regional de análisis; en este contexto se investigó el indicador que represente la totalidad territorial de los países cumpliendo criterios de:

Homogeneidad metodológica de medición

Escala espacial de desagregación de datos

Representación del fenómeno social de pobreza

Se concluye que el indicador social que abarca los criterios definidos para esta investigación es el índice de “Necesidades Básicas Insatisfechas NBI”.

### **Variable dependiente**

En el contexto de análisis espacial de la distribución de la pobreza, se considera como variable dependiente la relación espacial de distancia relativa o vecindad como variable dependiente.

### **Interviniente**

### **Período censal**

Debido a que cada país lleva a cabo sus programas censales según la coyuntura político administrativa que presente; encontramos disparidad temporal en la medición del indicador:

**Tabla 5. Años censales de los países de la CAN.**

<b>PAÍS</b>	<b>AÑO DE CENSO</b>
Colombia	2005
Ecuador	2001
Perú	2007
Bolivia	2001

*Elaborado por: Natalia Valarezo, 2010<sup>17</sup>*

Los indicadores NBI, tienen variación temporal, por lo que no aplica el análisis espacial sin realizar una estandarización de indicadores medidos en diferentes años.

---

<sup>17</sup> *Institutos Nacionales de Estadística de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.*

## 8. MODELAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

### Tipo de investigación

#### Investigación pre-experimental (BERNAL, 2000)

En el caso de estudio propuesto no se ejerce control alguno sobre las variables. Los datos procesados provienen de fuentes secundarias medidas bajo los mismos parámetros y con indicadores representativos de las condiciones de la unidad espacial en la que se ejerció el censo.<sup>18</sup>

Donde:

G = Unidades territoriales UTE4

X = Índice NBI de las unidades territoriales UTE4

O1 = Correlación espacial

### Fuentes de información

Toda la información objeto de este estudio proviene de fuentes secundarias obtenidas a partir de los portales nacionales oficiales de estadísticas de cada país miembro de la CAN.

Bolivia: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

<http://www.ine.gob.bo/>

Colombia: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

<http://www.dane.gov.co>

Ecuador: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS

<http://www.inec.gob.ec>

Perú: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA <http://www.inei.gob.pe/>

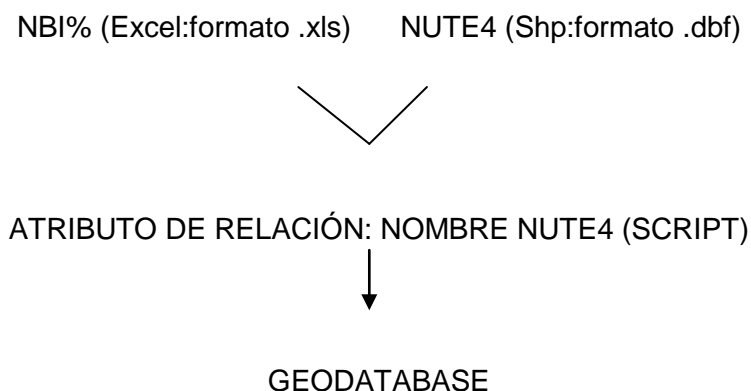
---

<sup>18</sup> BERNAL, C. *Metodología de la Investigación para Administración y Economía*. Bogotá, 2000

## 9. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

### 9.1. Integración de la geodatabase

La metodología de integración de datos responde a la siguiente lógica de relación de tablas alfa numéricas:



Se realizó un proceso de relación de atributos mediante la identificación de un campo único correspondiente a cada unidad territorial en base a la cual fue medido el indicador NBI.

En un principio se designó el campo “NOMBRE UNIDAD TERRITORIAL” para la equiparación de tablas, sin embargo se identificó la existencia varias unidades que responden a la misma entidad.

Caso: según la base cartográfica del censo del 2007, Perú cuenta con 5 distritos que responden al nombre “San Antonio”, sin embargo todas corresponden a diferentes provincias.

Para evitar la atribución de valores erróneos por correspondencia de éste campo, se realizó la unión de atributos de tablas usando la entidad compuesta por la jerarquía completa de la unidad territorial:

Script =NUTE2&NUTE3&NUTE4

De esta manera, se aplicó la función lógica a las tablas con el fin de crear una entidad única de relación:

**Gráfico 3. Tabla Excel - NBI Perú**

A24						f	AMAZONAS
A	B	C	D	E	F		
Departamento	Provincia	Distrito	NBI	JOIN			
1							
2	AYACUCHO	CANGALLO	LOS MOROCHUCOS	95.8%	LOS MOROCHUCOSCANGALLOAYACUCHO	función: =C2&B2&A2	
3	ANCASH	PALLASCA	LACABAMBA	95.7%	LACABAMBAPALLASCAANCASH		
4	PUNO	SAN ROMAN	CARACOTO	95.7%	CARACOTOSAN ROMANPUNO		
5	CAJAMARCA	CUTERVO	QUEROCOTILLO	95.7%	QUEROCOTILLOCUTERVOCAJAMARCA		
6	CAJAMARCA	CHOTA	ANGUIA	95.7%	ANGUIACHOTACAJAMARCA		
7	ANCASH	CARHUAZ	SAN MIGUEL DE ACO	95.7%	SAN MIGUEL DE ACOCARHUAZANCASH		
8	HUANUCO	LEONCIO PRADO	DANIEL ALOMIA ROBLES	95.7%	DANIEL ALOMIA ROBLESLEONCIO PRADOHUANUCO		
9	SAN MARTIN	BELLAVISTA	BAJO BIAVO	95.7%	BAJO BIAVOBELLAVISTASAN MARTIN		
10	PASCO	DANIEL ALCIDES CARRION	SANTA ANA DE TUSI	95.6%	SANTA ANA DE TUSDANIEL ALCIDES CARRIONPASCO		
11	HUANUCO	MARAÑON	HUACRACHUCO	95.6%	HUACRACHUCOMARAÑONHUANUCO		
12	HUANCAVELICA	TAYACAJA	ACOSTAMBO	95.6%	ACOSTAMBOTAYACAJAHUANCAVELICA		
13	PUNO	LAMPA	CALAPUJA	95.6%	CALAPUJALAMPAPUNO		
14	AYACUCHO	LUCANAS	OCAÑA	95.6%	OCANALUCANASAYACUCHO		
15	HUANCAVELICA	HUAYTARA	SANTIAGO DE QUIRAHUARA	95.6%	SANTIAGO DE QUIRAHUARAHUAYTARAHUANCAVELICA		
16	AYACUCHO	LUCANAS	SANTA ANA DE HUAYCAHUACHO	95.6%	SANTA ANA DE HUAYCAHUACHOLUCANASAYACUCHO		
17	LORETO	REQUENA	EMILIO SAN MARTIN	95.6%	EMILIO SAN MARTINREQUENALORETO		
18	ANCASH	HUARAZ	HUANCHAY	95.6%	HUANCHAYHUARAZANCASH		
19	HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	ARMA	95.5%	ARMACASTROVIRREYNAHUANCAVELICA		
20	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	95.5%	OCONGATEQUISPICANCHICUSCO		
21	HUANUCO	HUANUCO	CHINCHAO	95.5%	CHINCHAOHUANUCOHUANUCO		
22	LORETO	LORETO	PARINARI	95.5%	PARINARILORETOLORETO		
23	APURIMAC	ANTABAMBA	PACHACONAS	95.5%	PACHACONASANTABAMBAAPURIMAC		

Elaborado por: Natalia Valarezo 2012

## 9.2. Depuración de información

Durante el proceso de relacionamiento de tablas se encontraron entidades sin correspondencia o con valores nulos.

Se revisó manualmente los casos individuales para verificar errores de sintaxis, sin embargo persistió la existencia de unidades sin correspondencia de atributos. Para estas unidades se asignaron valores correspondientes a la media de las entidades vecinas

### Hallazgos – casos

Símbolos de escritura latina como ñ y tildes fueron remplazadas debido a que el formato de tablas usado para la correspondencia de datos no reconoce dichas entidades.

De igual manera se encontraron variaciones en los nombres de las unidades territoriales, como ejemplo se cita el caso del Municipio de Barranquilla en Colombia, que cuya identidad en la tabla de atributos shp es “BARRANQUILLA (Distrito, Industrial y Portuario)” y en la tabla Excel NBI, es nombrada como “BARRANQUILLA” únicamente.

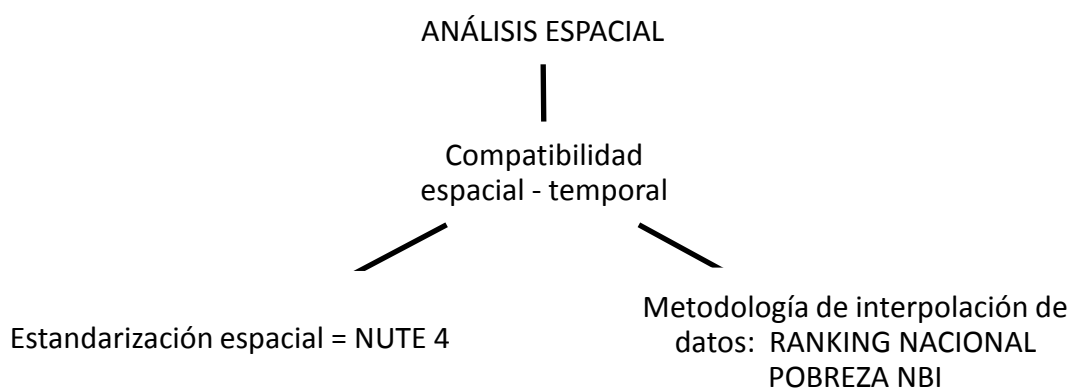
Se hizo uso de la herramienta “Merge” para la integración de los shapefile depurados de cada país.

Así mismo se aplicó una “Topología” para identificar “gaps” entre los límites internacionales.

### Producto 1: Shapefile CAN – UTE4 – %NBI

## 9.3. Procesamiento y representación de datos

En el siguiente diagrama se representa la lógica de análisis de información



## 9.4. Interpolación de datos

Debido a que la medición de los indicadores nacionales tienen variación temporal (distintos años censales), se aplica la metodología de categorización “Ranking Nacional” del indicador NBI divididos en 20 intervalos iguales:

Para el procesamiento estadístico de reclasificación, se hizo uso del software Excel; función lógica condicional “SI”.

Con esta herramienta se reclasificaron los índices NBI en 20 clases de intervalos iguales:

**Tabla 6. Rango de valores reclasificados NBI%. Ranquin 20.**

RANQUIN NACIONAL	RANGOS NBI			
	BOLIVIA	COLOMBIA	ECUADOR	PERU
1	19-23,05	5-9,75	26-29,65	6-10,69
2	23,051-27,1	9,751-14,5	29,651-33,3	10,7-15,39
3	27,101-31,15	14,501-19,25	33,301-36,95	15,4-20,09
4	31,151-35,2	19,251-24	36,951-40,6	20,1-24,79
5	35,201-39,25	24,001-28,75	40,601-44,25	24,8-29,49
6	39,251-43,3	28,751-33,5	44,251-47,9	29,5-34,19
7	43,301-47,35	33,501-38,25	47,901-51,55	34,2-38,89
8	47,351-51,4	38,251-43	51,551-55,2	38,9-43,59
9	51,401-55,45	43,001-47,75	55,201-58,85	43,6-48,29
10	55,451-59,5	47,751-52,5	58,851-62,5	48,3-52,99
11	59,501-63,55	52,501-57,25	62,501-66,15	53-57,69
12	63,551-67,6	57,251-62	66,151-69,8	57,7-62,39
13	67,601-71,65	62,001-66,75	69,801-73,45	62,4-67,09
14	71,651-75,7	66,751-71,5	73,451-77,1	67,1-71,79
15	75,701-79,75	71,501-76,25	77,101-80,75	71,8-76,49
16	79,751-83,8	76,251-81	80,751-84,4	76,5-81,19
17	83,801-87,85	81,001-85,75	84,401-88,05	81,2-85,89
18	87,851-91,9	85,751-90,5	88,051-91,7	85,9-90,59
19	91,901-95,95	90,501-95,25	91,701-95,35	90,6-95,29
20	95,951-100	95,251-100	95,351-99	95,3-100

*Elaborado por: Natalia Valarezo 2012*

Considerando los rangos de cada país, se construyó una sintaxis de reclasificación para la función condicional:

---

*BOLIVIA*

=SI(B2<23,05;1;SI(B2<27,1;2;SI(B2<31,15;3;SI(B2<35,2;4;SI(B2<39,25;5;SI(B2<43,3;6;SI(B2<47,35;7;SI(B2<51,4;8;SI(B2<55,45;9;SI(B2<59,5;10;SI(B2<63,55;11;SI(B2<67,6;12;SI(B2<71,65;13;SI(B2<75,7;14;SI(B2<79,75;15;SI(B2<83,8;16;SI(B2<87,85;17;SI(B2<91,9;18;SI(B2<95,95;19;SI(B2<101;20;999))))))))))))))))))

*ECUADOR*

=SI(B2<29,65;1;SI(B2<33,3;2;SI(B2<36,95;3;SI(B2<40,6;4;SI(B2<44,25;5;SI(B2<47,9;6;SI(B2<51,55;7;SI(B2<55,2;8;SI(B2<58,85;9;SI(B2<62,5;10;SI(B2<66,15;11;SI(B2<69,8;12;SI(B2<73,45;13;SI(B2<77,1;14;SI(B2<80,75;15;SI(B2<84,4;16;SI(B2<88,05;17;SI(B2<91,7;18;SI(B2<95,35;19;SI(B2<101;20;999))))))))))))))))))

*COLOMBIA*

=SI(B2<9,75;1;SI(B2<14,5;2;SI(B2<19,25;3;SI(B2<24,4;SI(B2<28,75;5;SI(B2<33,5;6;SI(B2<38,25;7;SI(B2<43,8;SI(B2<47,75;9;SI(B2<52,5;10;SI(B2<57,25;11;SI(B2<62;12;SI(B2<66,75;13;SI(B2<71,5;14;SI(B2<76,25;15;SI(B2<81;16;SI(B2<85,75;17;SI(B2<90,5;18;SI(B2<95,25;19;SI(B2<101;20;999))))))))))))))))))

*ECUADOR*

*PERU*

=SI(B2<5,95;1;SI(B2<10,9;2;SI(B2<15,85;3;SI(B2<20,8;4;SI(B2<25,75;5;SI(B2<30,7;6;SI(B2<35,65;7;SI(B2<40,6;8;SI(B2<45,55;9;SI(B2<50,5;10;SI(B2<55,45;11;SI(B2<60,4;12;SI(B2<65,35;13;SI(B2<70,3;14;SI(B2<75,25;15;SI(B2<80,2;16;SI(B2<85,15;17;SI(B2<90,1;18;SI(B2<95,05;19;SI(B2<100;20;"X"))))))))))))))))

---

*Elaborado por: Natalia Valarezo 2012*

Integrando ésta categorización a la base de datos georeferenciada, se procedió a la adición de la información a las unidades territoriales de todos los países:

**Producto 2: Shapefile CAN – UTE4 – NBI - RANQUIN**

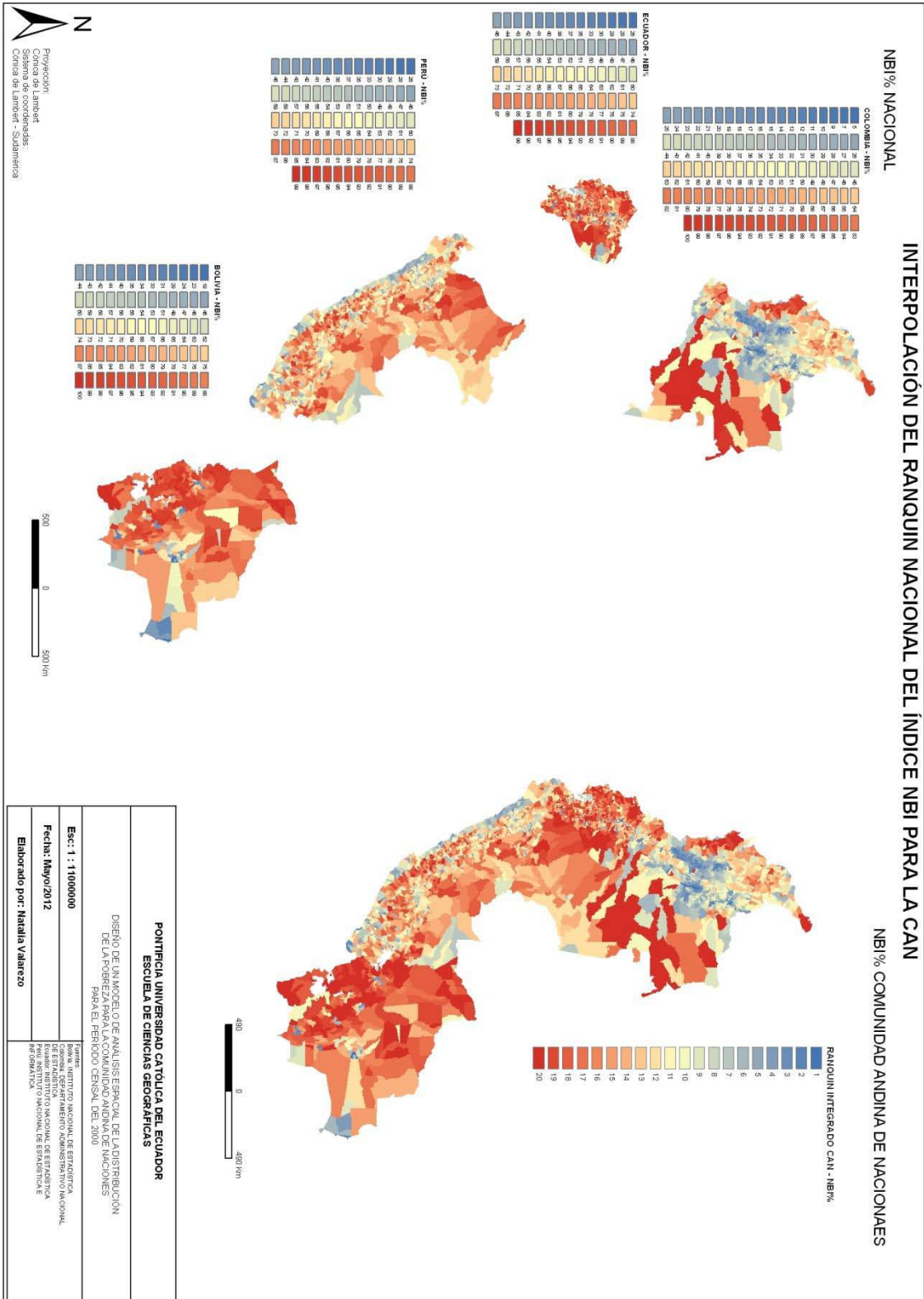
**Tabla 7. Atributos shapefile CAN – UTE4 – NBI**

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
NUTE0	Texto	Normalización de unidades territoriales estadísticas correspondiente a: País
NUTE1	Texto	Normalización de unidades territoriales estadísticas correspondiente a: Región
NUTE2	Texto	Normalización de unidades territoriales estadísticas correspondiente a: Departamento o provincia
NUTE3	Texto	Normalización de unidades territoriales estadísticas correspondiente a: Provincia, agrupación o cantón
NUTE4	Texto	Normalización de unidades territoriales estadísticas correspondiente a: Municipio, distrito o parroquia
NBI	Numérico	Índice NBI
NBI CAN	Numérico	Clasificación (1-10) nacional en base al índice NBI
ID_SHP	Numérico	Atributo numérico para identificar las unidades
CAT_NBI	Numérico	Categoría NBI Ranquin nacional

*Elaborado por: Natalia Valarezo 2012*

Mapa 4. Interpolación del Ranquin nacional del índice NBI para la CAN

ANEXO 4



## Herramienta estadística - espacial

El procesamiento de datos en base a los principios de análisis estadísticos mencionados se lo realizará con la ayuda del software SIG, ArcView 9.3; el programa cuenta con la herramienta "I Anselin local de Moran" del paquete de funciones "Spatial Analysis".

---

**ARCGIS, 2012:**

Funcionamiento herramienta "Cluster and Outliner Analysis (I Anselin local de Moran)

Dado un conjunto de entidades ponderadas, la herramienta Análisis de cluster y de valor atípico identifica los clusters espaciales de entidades que poseen valores de atributo de magnitud similar. La herramienta también identifica los valores atípicos espaciales. Para realizar esto, la herramienta calcula un valor de I local de Moran, una puntuación z, un valor P y un código que representa el tipo de cluster para cada entidad. Las puntuaciones z y los valores P representan la significancia estadística de los valores de índice calculados.

Fórmula de cálculo

The Local Moran's  $I$  statistic of spatial association is given as:

$$I_i = \frac{x_i - \bar{X}}{S_i^2} \sum_{j=1, j \neq i}^n w_{i,j} (x_j - \bar{X}) \quad (1)$$

where  $x_i$  is an attribute for feature  $i$ ,  $\bar{X}$  is the mean of the corresponding attribute,  $w_{i,j}$  is the spatial weight between feature  $i$  and  $j$ , and:

$$S_i^2 = \frac{\sum_{j=1, j \neq i}^n (x_j - \bar{X})^2}{n - 1} - \bar{X}^2 \quad (2)$$

with  $n$  equating to the total number of features.

The  $z_{I_i}$ -score for the statistics are computed as:

$$z_{I_i} = \frac{I_i - E[I_i]}{\sqrt{V[I_i]}} \quad (3)$$

where:

$$E[I_i] = \frac{\sum_{j=1, j \neq i}^n w_{ij}}{n - 1} \quad (4)$$

$$V[I_i] = E[I_i^2] - E[I_i]^2 \quad (5)$$

Para definir patrones de conglomeración o segregación de unidades en base el indicador NBI interpolado para la región se hará referencia a los valores arrojados como atributo "COType"

El atributo COType distingue entre un "cluster" o conglomerado de valores altos (AA), un cluster de valores bajos (BB), un valor atípico en el que un valor alto está rodeado principalmente por valores bajos (AB) y un valor atípico en el que un valor bajo está rodeado principalmente por valores altos (BA) que sean estadísticamente significativos (nivel 0,05).<sup>19</sup>

**Resultado:**

### **Producto 3: Shapefile CAN – UTE4 - NBI – CLUSTER**

---

<sup>19</sup> ArcGIS Resource Center (<http://help.arcgis.com/es/arcgisdesktop>)Rev (05/01/2012)

**Tabla 8. Atributos. Shapefile CAN - NBI - AUTOCORRELACIÓN ESPACIAL**

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
NUTE0	Texto	Normalización de unidades territoriales estadísticas correspondiente a: País
NUTE1	Texto	Normalización de unidades territoriales estadísticas correspondiente a: Región
NUTE2	Texto	Normalización de unidades territoriales estadísticas correspondiente a: Departamento o provincia
NUTE3	Texto	Normalización de unidades territoriales estadísticas correspondiente a: Provincia, agrupación o cantón
NUTE4	Texto	Normalización de unidades territoriales estadísticas correspondiente a: Municipio, distrito o parroquia
NBI	Numérico	Índice NBI
NBI CAN	Numérico	Clasificación (1-10) nacional en base al índice NBI
ID_SHP	Numérico	Atributo numérico para identificar las unidades
CAT_NBI	Numérico	Categoría NBI Ranquin nacional
COType	Texto	Valor cualitativo que distingue entre un cluster de valores altos (AA), un cluster de valores bajos (BB), un valor atípico en el que un valor alto está rodeado principalmente por valores bajos (AB) y un valor atípico en el que un valor bajo está rodeado principalmente por valores altos (BA) que sean estadísticamente significativos (nivel 0,05).

*Elaborado por: Natalia Valarezo 2012*

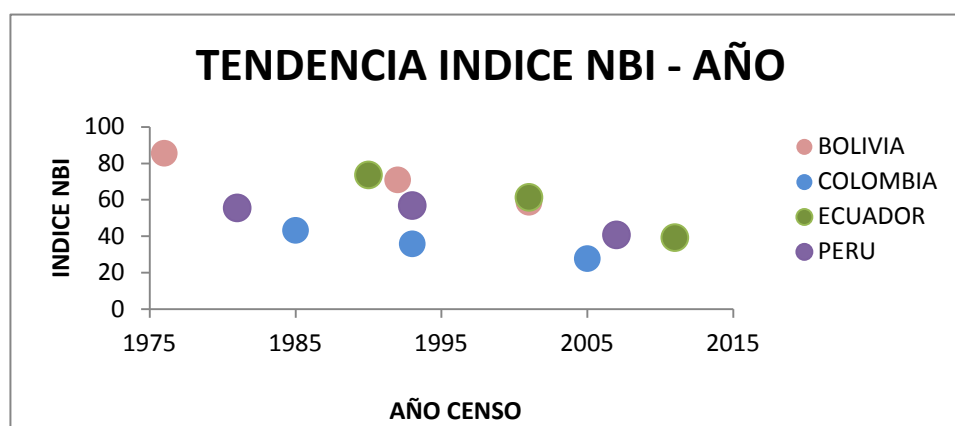
## 10. ANÁLISIS DE RESULTADOS

### Metodología de interpolación de datos

Con el fin de validar la metodología de interpolación de datos, se realizó una proyección de los valores del índice NBI calculados a partir de los Censos de los países de la CAN (Bolivia 2001, Colombia 2005, Ecuador 2001 y Perú 2007) a escala UTE4.

En este ejercicio, se puede apreciar que las tasas de evolución del indicador se distorsionan marcadamente.

Gráfico 4. Tendencia evolución inter - censal Índice NBI



Elaborado por: Natalia Valarezo, 2012<sup>17</sup>

Tabla 9. Evolución intercensal. Índice NBI

	PERIODO	AÑOS	DIFERENCIA	VARIACIÓN ANUAL
BOLIVIA	1976-1992	16	-14,6	-0,91
	1992-2001	9	-12,3	-1,37
COLOMBIA	1985-1993	8	-7,4	-0,93
	1993-2005	12	-8,1	-0,68
ECUADOR	1990-2001	11	-12,3	-1,12
	2001-2010	9	-22,1	-2,46
PERU	1981-1993	12	1,3	+0,11
	1993-2007	14	-16,1	-1,15

Elaborado por: Natalia Valarezo, 2012<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Institutos Nacionales de Estadística Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Período censal del 2000

Al establecer una categorización basada en el Ranquin nacional de intervalos del índice NBI, se posibilita el análisis regional de unidades que presenten el mismo comportamiento espacial de desarrollo.

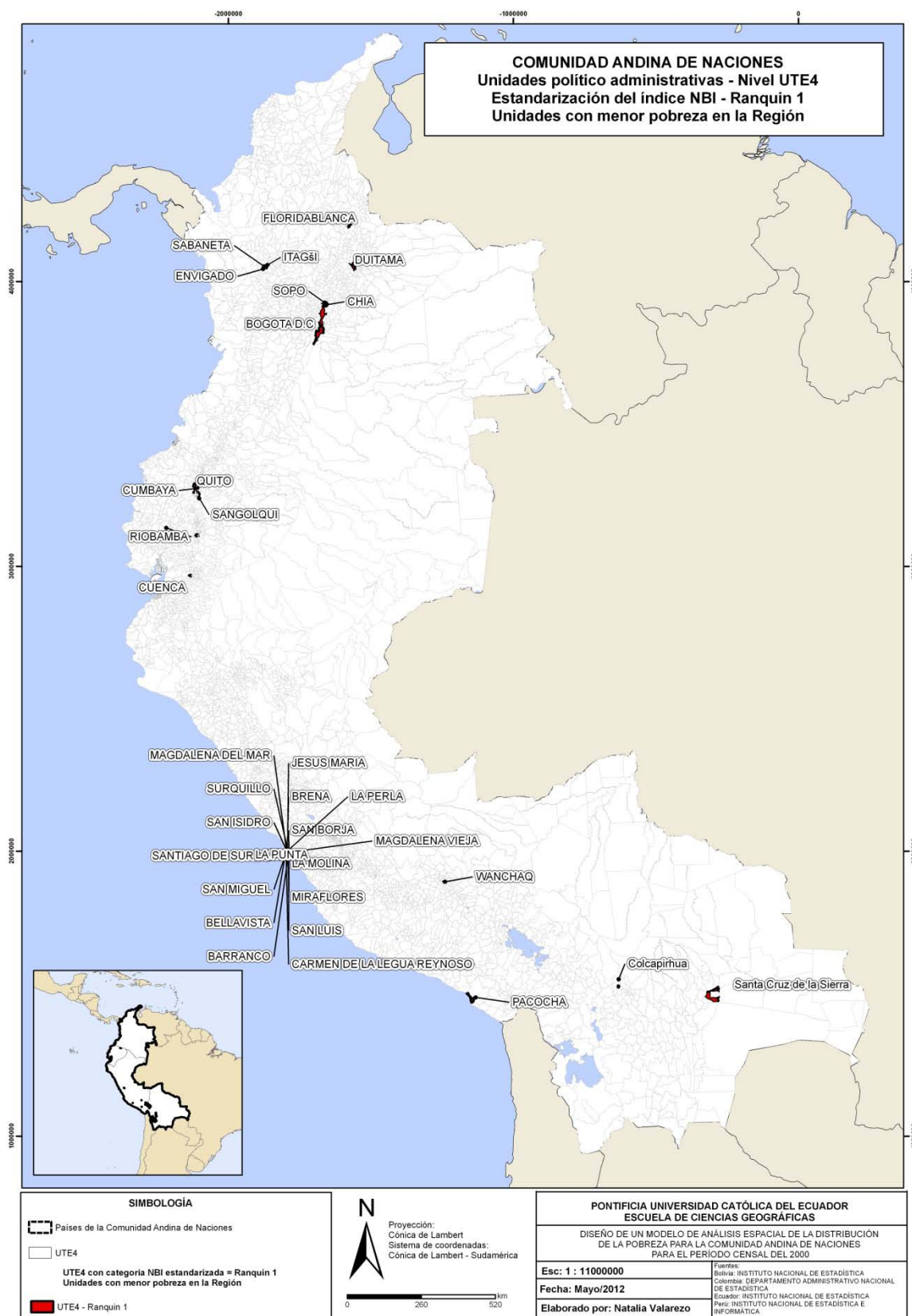
Es así, que encontramos que las UTE4 que pertenecen a la categoría Ranquin 1, corresponden a las unidades territoriales con menor índice de necesidades básicas insatisfechas; entendidas como espacios “desarrollados”.

**Tabla 10. Unidades territoriales estadísticas (UTE4) con Ranquin = 1**

UTE0	UTE2	UTE3	UTE4	NBI
COLOMBIA	ANTIOQUIA		SABANETA	7
COLOMBIA	ANTIOQUIA		ENVIGADO	5
COLOMBIA	ANTIOQUIA		ITAGÜI	9
COLOMBIA	BOGOTA		BOGOTA D.C	9
COLOMBIA	BOYACA		DUITAMA	9
COLOMBIA	CUNDINAMARCA		CHIA	7
COLOMBIA	CUNDINAMARCA		SOPO	9
COLOMBIA	SANTANDER		FLORIDABLANCA	9
ECUADOR	PICHINCHA	QUITO	QUITO	29
ECUADOR	PICHINCHA	QUITO	CUMBAYA	29
ECUADOR	PICHINCHA	RUMINAHUI	SANGOLQUI	28
ECUADOR	CHIMBORAZO	RIOBAMBA	RIOBAMBA	29
ECUADOR	AZUAY	CUENCA	CUENCA	26
BOLIVIA	COCHABAMBA	QUILLACOLLO	COLCAPIRHUA	23
BOLIVIA	SANTA CRUZ	ANDRES IBÁÑEZ	SANTA CRUZ DE LA SIERRA	19
PERU	AREQUIPA	AREQUIPA	YANAHUARA	5
PERU	CALLAO	CALLAO	LA PUNTA	2
PERU	LIMA	LIMA	MIRAFLORES	2
PERU	LIMA	LIMA	SAN ISIDRO	1
PERU	LIMA	LIMA	MAGDALENA DEL MAR	5
PERU	LIMA	LIMA	SAN BORJA	3
PERU	LIMA	LIMA	LINCE	5
PERU	LIMA	LIMA	SANTIAGO DE SURCO	5
PERU	LIMA	LIMA	MAGDALENA VIEJA	4
PERU	LIMA	LIMA	JESUS MARIA	3
PERU	LIMA	LIMA	SAN MIGUEL	5
PERU	LIMA	LIMA	LA MOLINA	4
PERU	MOQUEGUA	ILO	PACOCCHA	3

Elaborado por: Natalia Valarezo, 2012

**Mapa 5. UTE4 con categoría Ranquin 1**  
**ANEXO 5**

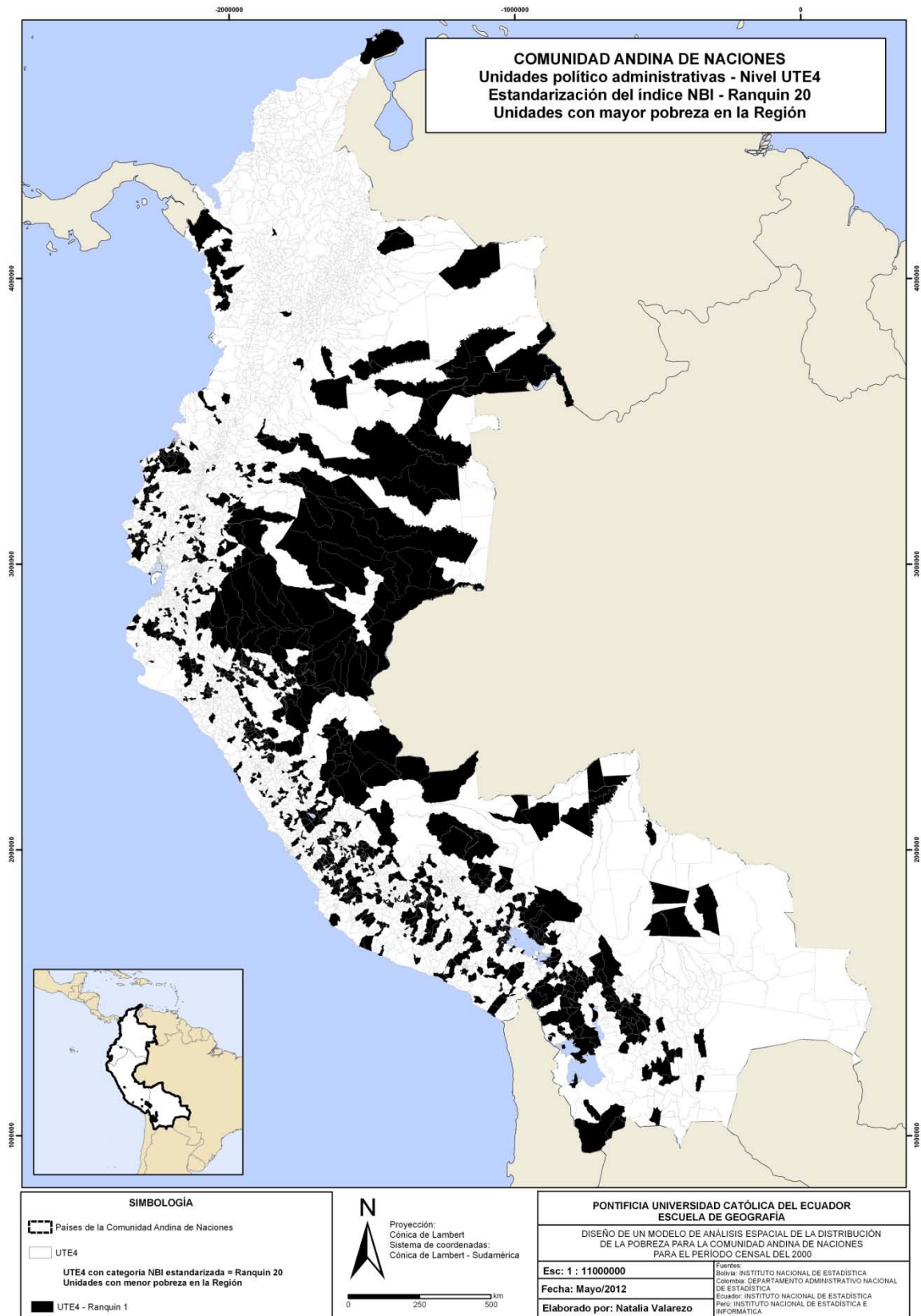


Ésta metodología comprende una de los parámetros para definir zonas económicamente deprimidas según la Propuesta Interinstitucional para el Consejo de la Producción de Ecuador para el 2011 desarrollada por el Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad.

Es así, que según la metodología de interpolación regional de datos de pobreza NBI se puede clasificar como zonas deprimidas en el contexto de la CAN a las unidades pertenecientes categoría Ranquin 20

## Mapa 6. UTE4 con categoría de pobreza Ranquin 20

### ANEXO 6



## “Sensibilidad” de los indicadores

Partiendo del paradigma de que las capitales nacionales son polos y/o ejes de desarrollo “primacía urbana”; en los resultados se puede apreciar su categorización regional de (Ranquin NBI):

**Tabla 11. Ranquin NBI – CAN de las capitales nacionales**

PAÍS	CAPITAL	NBI	RANQUIN (1-20)
BOLIVIA	SUCRE	40	6
COLOMBIA	BOGOTA	9	1
ECUADOR	QUITO	29	1
PERÚ	LIMA	15	2

*Elaborado por: Natalia Valarezo, 2012*

Estos datos afirman el planteamiento del indicador estudiado, puesto que visualizan la el posicionamiento de la unidad territorial, sin embargo puesto a que las variables estudiadas tienen un enfoque “estructural” de medición de la pobreza; será capaz de identificar con mayor “sensibilidad” las condiciones de vida.

De manera superficial, en los casos de las capitales nacionales, Lima y Sucre, se podría considerar que la variable de mayor incidencia en su “Ranquin” es la correspondiente a hacinamiento y carga familiar. Variables relacionadas a servicios públicos tienen a ser las de mejor cobertura en éstos espacios.

## **Análisis de conglomeración y segregación**

El análisis de conglomerados permite identificar la relación espacial considerando el fenómeno de “vecindad” de valores de unidades territoriales en una región.

Según el análisis de conglomerados o segredados, se analizará el comportamiento de las unidades que sean caracterizadas estadísticamente como:

LL : conglomerados de unidades con valores bajos de pobreza

HH: conglomerados de unidades con valores altos de pobreza

LH: unidades segregadas con valores bajos de pobreza

HL: unidades segregadas con valores altos de pobreza

**Tabla 12. Valores totales del análisis de conglomeración y segregación UTE4**

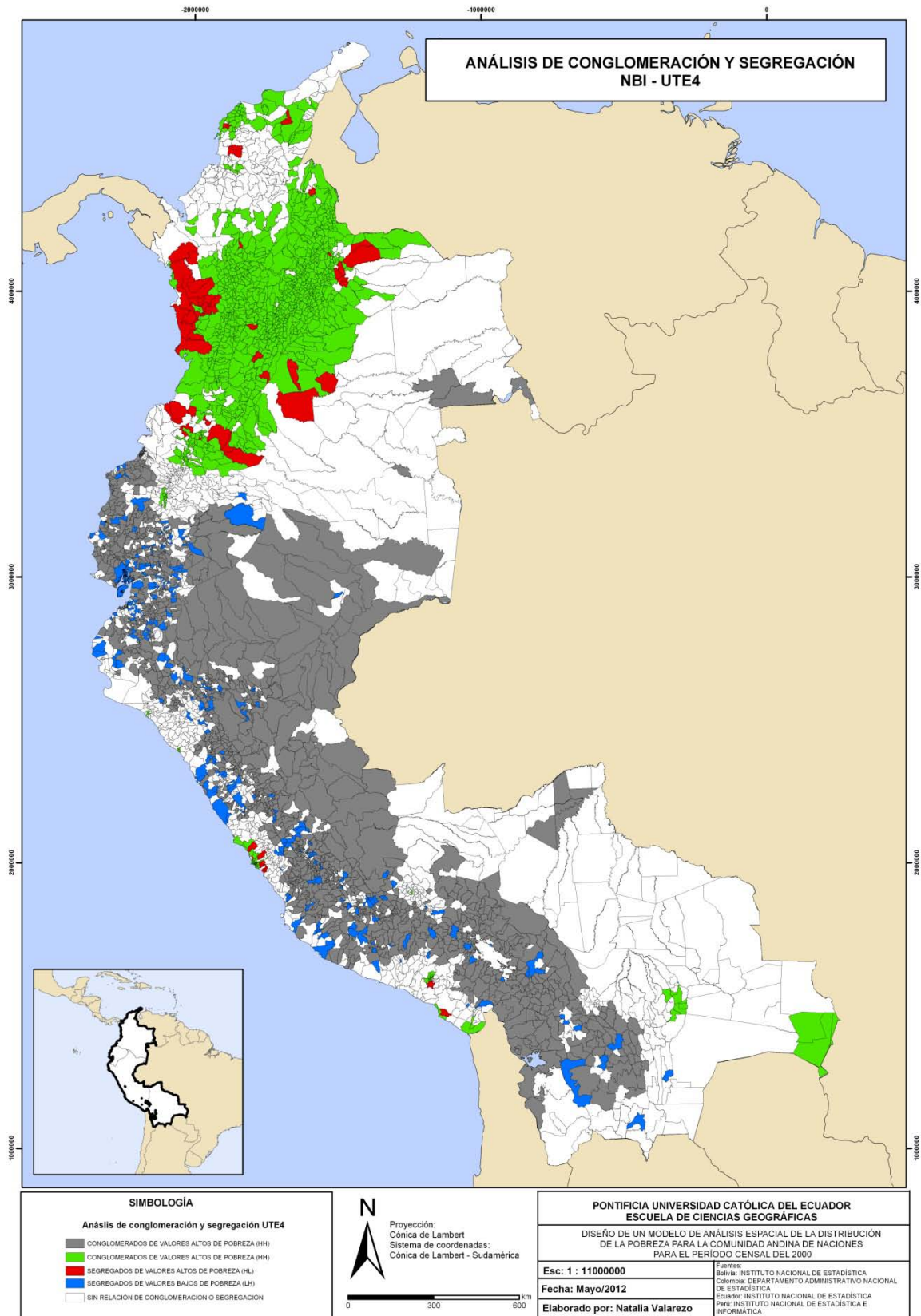
<b>PAÍS</b>	<b>TIPO CONGLOMERADO/SEGREGADO</b>	<b>UTE4</b>	<b>% nacional</b>
BOLIVIA	HH	156	47,6
	LH	11	3,4
	LL	9	2,7
	SIN RELACIÓN	152	46,3
	TOTAL	328	100,0
COLOMBIA	HH	4	0,4
	HL	48	4,3
	LL	821	73,0
	SIN RELACIÓN	252	22,4
	TOTAL	1125	100,0
ECUADOR	HH	430	45,7
	LH	92	9,8
	LL	16	1,7
	SIN RELACIÓN	403	42,8
	TOTAL	941	100,0
PERU	HH	910	49,4
	HL	11	0,6
	LH	156	8,5
	LL	73	4,0
	SIN RELACIÓN	692	37,6
	TOTAL	1842	100,0
TOTAL CAN		4236	

*Elaborado por: Natalia Valarezo, 2012*

En esta tabla se encuentran tabulados los valores totales UTE4 según su característica de aglomeración o segregación.

# Mapa 7. Análisis de conglomeración y segregación.

## ANEXO 7



A continuación se realiza un análisis por categoría:

### **Conglomerados de unidades con valores bajos de pobreza (LL)**

En el mapa 5 (ANEXO 5) se visualiza claramente un conglomerado de valores bajos de pobreza concentrado en el norte de la Región.

**Tabla 13. Porcentaje de UTE4 con valores bajos de pobreza (LL)**

<b>PAÍS</b>	<b>UTE4</b>	<b>%</b>
BOLIVIA	9	0,97932535
COLOMBIA	821	89,336235
ECUADOR	16	1,74102285
PERÚ	73	7,94341676
Total	919	100

*Elaborado por: Natalia Valarezo, 2012*

Del total de unidades LL (919), el 89% pertenece a Colombia.

Analizando específicamente la dinámica nacional colombiana, encontramos que de las 1125 UTE4, 821 (73%) conforman un conglomerado de “desarrollo”.

Según estos datos, se puede concluir que Colombia presenta un comportamiento espacialmente continuo y equilibrado de desarrollo dentro de la Región.

Según bibliografía referente a la distribución espacial de la pobreza de este país, los resultados son coherentes con la teoría “..el fenómeno de la pobreza tiene un claro referente espacial: la riqueza se acumula en el centro del país y la pobreza en la periferia” (GALVIS y MEISEL, 2009).

Con relación al resto de países, se denota un comportamiento simétrico pero en mínima cantidad.

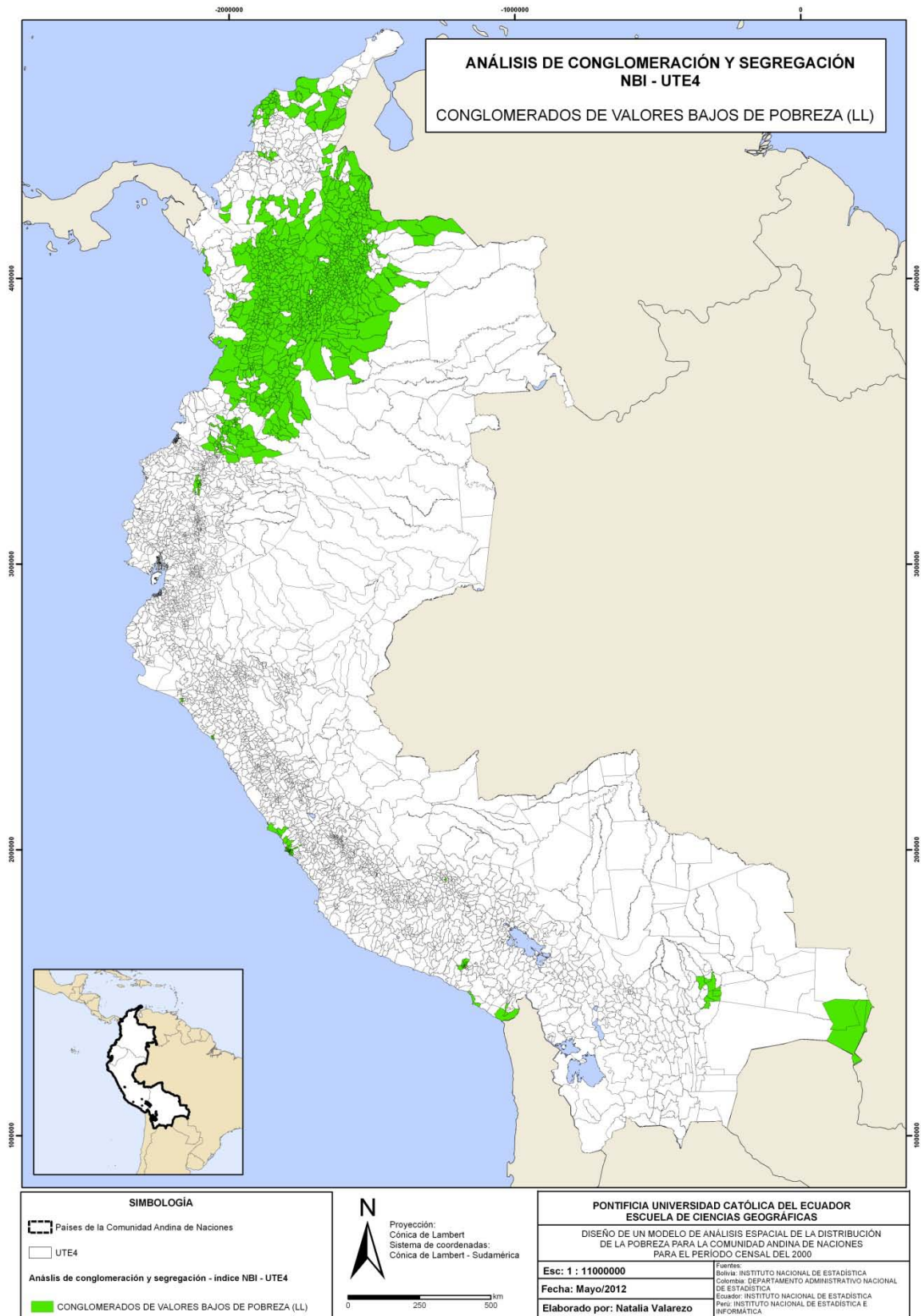
En el caso de Ecuador, encontramos que todas las UTE4 (LL), a excepción de Tulcán – Provincia de Carchi, se encuentran en la provincia de Pichincha, correspondiente a la capital nacional de Quito.

Este fenómeno puede considerarse como “concentración de desarrollo” y evidencia un marcado desequilibrio espacial.

En el territorio peruano, encontramos solo 73 UTE4 (LL) “agrupadas” en 7 conglomerados aislados entre sí, de los cuales 5 son costaneros y 2 se encuentran en la Región Andina.

En Bolivia, todas las unidades (LL) pertenecen al departamento de Santa Cruz, sin embargo están agrupadas en dos conjuntos sin continuidad.

**Mapa 8. Conglomerados de unidades con valores bajos de pobreza (LL)**  
**ANEXO 8**



### **Conglomerados de unidades con valores altos de pobreza (HH)**

En Colombia solo 4 unidades conforman estadísticamente conglomerados de pobreza; todas se encuentran en la zona fronteriza con Venezuela y Brasil.

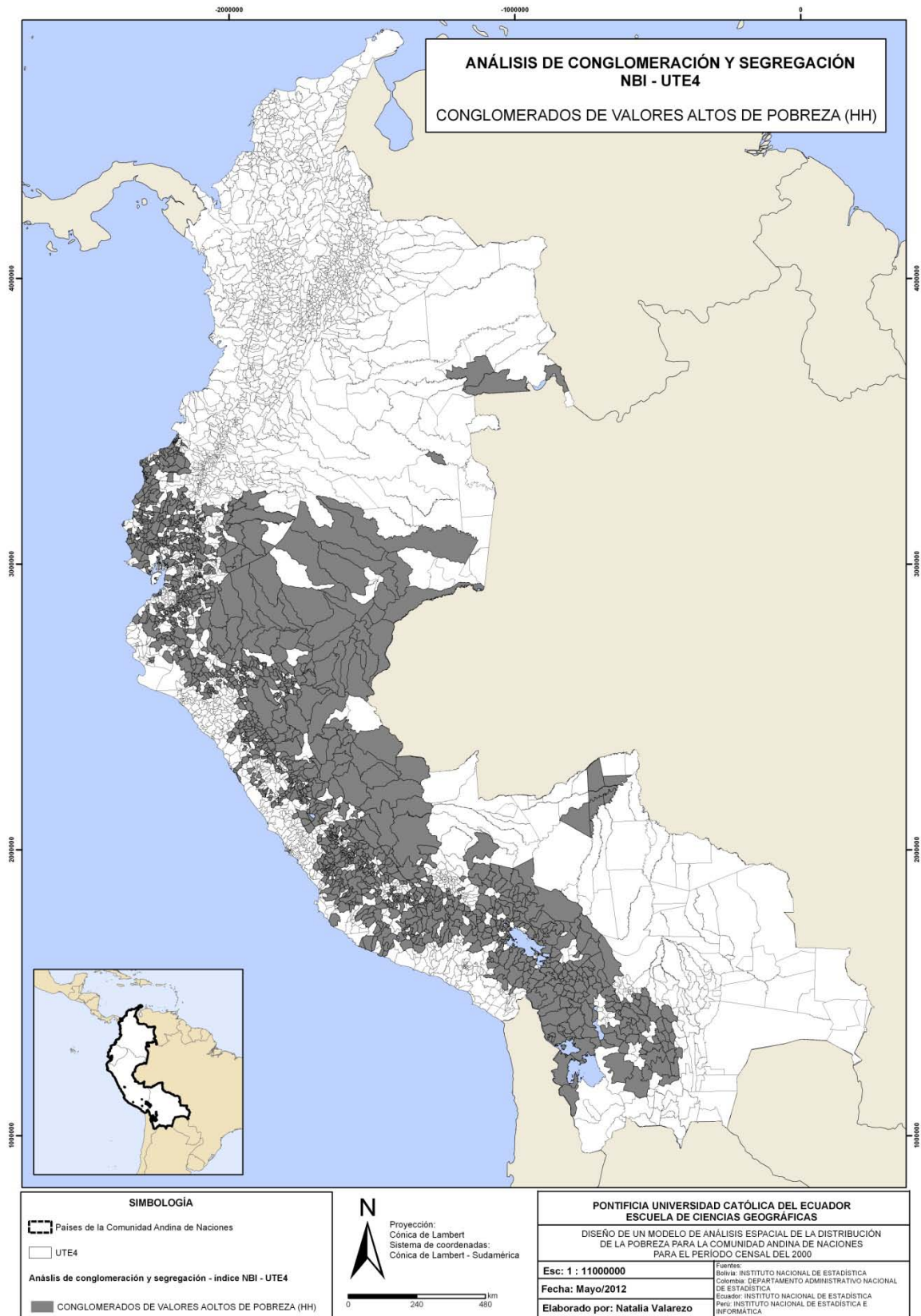
En Ecuador, encontramos que el 46% de las UTE4 del país presentan conglomeración de valores altos de pobreza.

Analizando el porcentaje de UTE4 (HH) a escala provincial, se identifica que en promedio representan un 44,88%. Se encontró desigualdad a escala nacional en la distribución de unidades territoriales con altos valores de pobreza, concentrados en la región nor-oriental específicamente.

En Perú, las UTE4 HH representan el 49.4% de las unidades nacionales y su distribución es simétrica en todo el territorio a excepción de la zona costanera, delineando un visible patrón de desarrollo de la región pacífica.

En el territorio Boliviano encontramos un conglomerado continuo de UTE4 HH en la Región Andina centro sur. El área amazónica no presenta UTE4 HH.

**Mapa 9. Conglomerados de unidades con valores altos de pobreza (HH)**  
**ANEXO 9**



### **Unidades segregadas con valores bajos de pobreza (LH)**

Regionalmente encontramos ausencia de unidades segregadas con valores bajos de pobreza en la región oriental – amazónica.

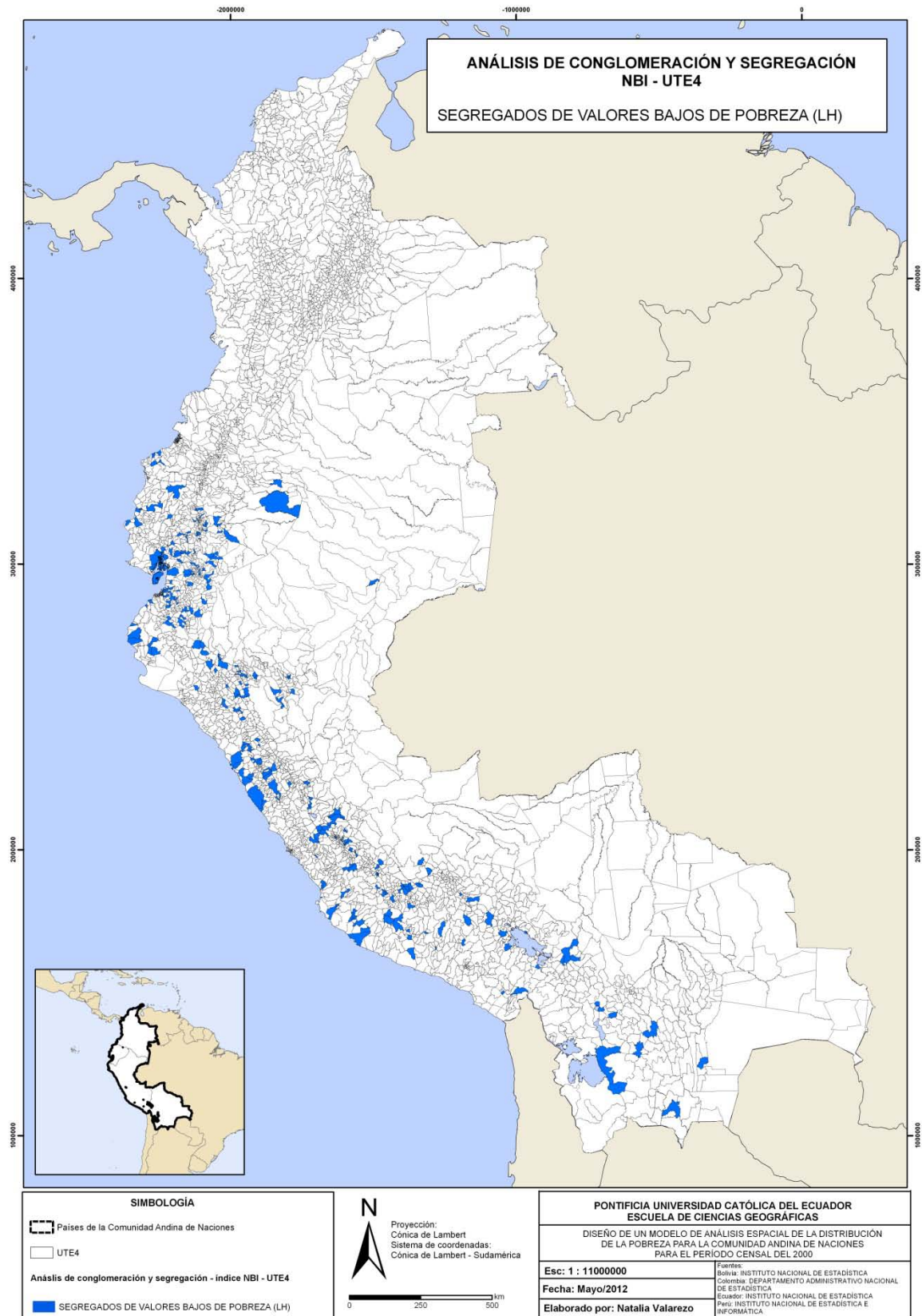
Las unidades con esta característica se encuentran dispersas en la zona costera y andina, con mayor concentración en la última.

Colombia no presenta UTE4 LH.

Entre Ecuador, Perú y Bolivia el porcentaje promedio de territorio con UTE4 LH es de 7.2%.

## Mapa 10. Segregados de valores bajos de pobreza (LH)

### ANEXO 10



### **Unidades segregadas con valores altos de pobreza (HL)**

Solamente Colombia y Perú presentan esta característica de segregación territorial.

Según la teoría de desarrollo de Kuznets, se explica que países con economías emergentes presentan en sus primeras etapas de desarrollo un fuerte desequilibrio económico espacial inmediato, que a mediano plazo conforma un desequilibrio estructural de pobreza y de condiciones de vida.

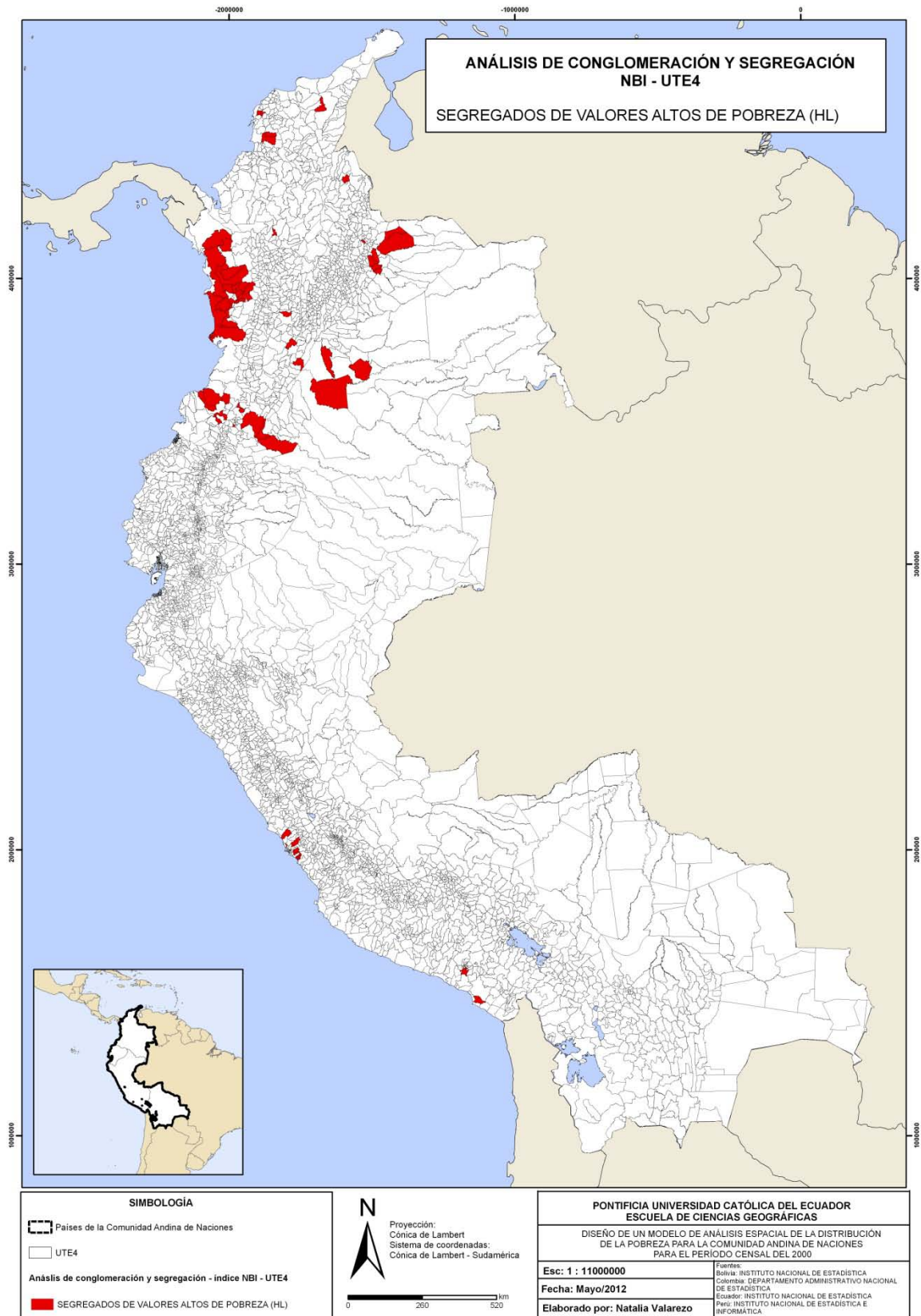
Sin embargo, estas disparidades tienden a sobrellevarse llegado un cierto nivel de desarrollo, esta dinámica responde principalmente a una gestión política integral.

Considerando este planteamiento, el resultado de análisis de segregados concuerda con el supuesto de que en la región Colombia presenta mayor desarrollo y a la vez mayor segregación de pobreza, y así mismo lo secunda Perú.

Ecuador y Bolivia no presentan segregados de pobreza.

# Mapa 11. Segregados de valores altos de pobreza (HL)

## ANEXO 11



## 11. CONCLUSIONES

Los censos poblacionales nacionales conforman el recurso de información de mayor desagregación espacial de datos medidos con criterios estandarizados nacionalmente, conformándose este como el único medio de apreciación de realidades en zonas marginales que carecen de infraestructura o gestión para diagnóstico social.

Sin embargo, factores como, picos de densidad poblacional y ruralidad pueden distorsionar realidades de desarrollo.

El proceso de síntesis y análisis realizado en este estudio evidencia y valida comportamientos espaciales explicados en paradigmas de desarrollo propios de la región y Latinoamérica.

Es así, que gracias a la aplicación de una metodología de interpolación de datos y el “Análisis de conglomerados y segregados” se visualiza claramente una patrón regional de pobreza estructural.

### **Ranquin regional de pobreza NBI**

La distribución estadística del volumen de unidades territoriales en Ecuador, Perú y Bolivia muestra una tendencia “negativa”, en donde la mayoría de UTE4 indican pobreza, misma que disminuye en número según presentan mejores índices de desarrollo.

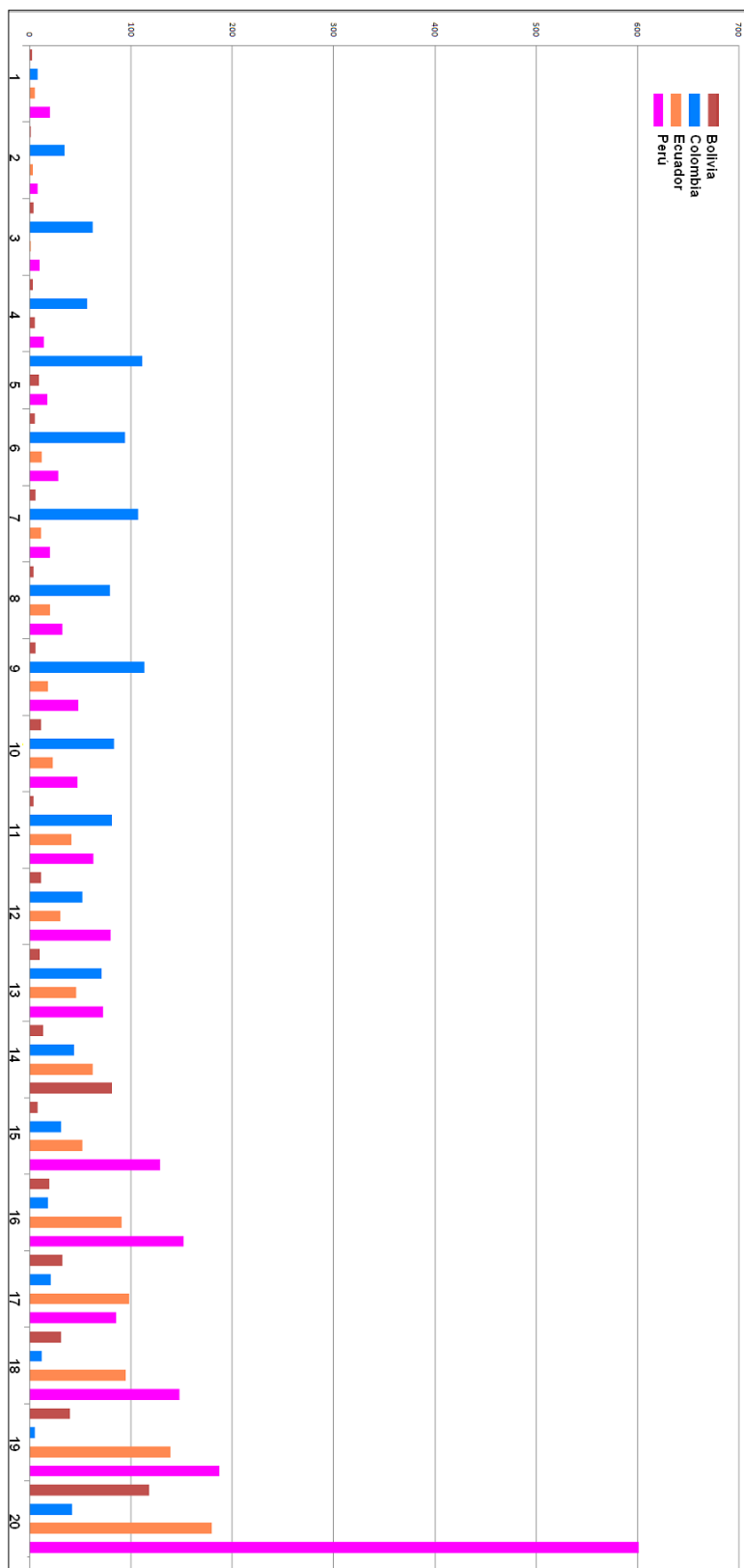
Éste comportamiento es simétrico en los países mencionados, sin embargo en Colombia, la distribución de la pobreza evidencia una mayor concentración de unidades en condiciones “media-positiva”.

Igualmente, en todos los casos de análisis de datos “Ranquin y Análisis de conglomeración y segregación”, Colombia presenta un escenario particularmente positivo en el contexto Regional CAN.

En toda la Región los territorios con mejores condiciones “Ranquin 1” conforman una minoría; ésta medida puede ser comprendida como un indicador de pobreza en el marco de desequilibrio espacial.

En el caso de territorios con el nivel más alto de pobreza (Ranquin 20), encontramos que representa la categoría con mayor concentración de unidades en todos los países, a excepción de Colombia.

Gráfico 5. Ranquin regional de pobreza



Elaborado por: Natalia Valarezo, 2012

## **Análisis de conglomeración y segregación**

En concordancia con los resultados obtenidos a partir de la metodología de interpolación de datos; el procesamiento estadístico para determinar conglomerados y/o segregados de pobreza arrojó información que responde a paradigmas regionales y nacionales de desarrollo.

En el caso de Colombia, además de evidenciar mejores condiciones de desarrollo según el análisis de Ranquin, se ha visualizado la conformación de un conglomerado de desarrollo céntrico.

Se puede apreciar, que la región amazónica entre Ecuador y Perú muestra un conglomerado de pobreza; sin embargo la amazonía Boliviana presenta un conglomerado de desarrollo en la región de Santa Cruz.

La costa pacífica denota un patrón de pobreza latitudinal, cuyas condiciones de desarrollo ascienden en sentido sur.

La región geográfica de los andes, indican un comportamiento contrario, donde se aprecia mejores condiciones de desarrollo en sentido norte.

## 12. RECOMENDACIONES

La concepción de esta investigación parte de la iniciativa de la comprensión de la relación socio espacial en el contexto regional de países cohesionados mediante un acuerdo de cooperación e integración con más 40 años de ejecución.

Extensamente se ha discutido sobre la falta de información y la necesidad de generación de datos sociales que permitan entender la compleja relación con el espacio, sin embargo el presente ejercicio de síntesis y análisis de información social y geográfica evidencia una de las amplias aplicaciones disciplinarias de datos estadísticos oficiales y de libre acceso.

A pesar de que la escala temporal de los censos comprende períodos largos y la información compilada es limitada temáticamente, geográficamente los censos constituyen la base de datos de mayor cobertura y desagregación espacial.

Durante el análisis del marco de referencia dentro de este enfoque, se encontró literatura que describía de alguna manera el contexto geográfico de la pobreza en América Latina o a su vez de un país en particular.

Destaco especialmente el aporte investigativo más cercano a este estudio, realizado por la doctora médica cubana Luisa Íñiguez, quien ha identificado a el espacio como la matriz condicionante de desigualdad social, y más específicamente la división político administrativa del territorio como factor ejecutor de desarrollo.

Finalmente enfatizo la priorización de la investigación de dinámicas sociales dentro de los espacios sujetos y objetos de desarrollo como herramientas de formulación, planificación, ejecución y evaluación de políticas enfocadas a la lucha contra pobreza.

De igual manera, los enfoques investigativos deben abarcar el comportamiento de la pobreza dentro del contexto geográfico regional, en el marco de entendimiento de la implícita pero complicada relación socio – ambiental.

## **13. FUENTES DE VERIFICACIÓN**

### **Portales oficiales de estadísticas y censos:**

Bolivia: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

<http://www.ine.gob.bo/>

Colombia: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

<http://www.dane.gov.co>

Ecuador: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS

<http://www.inec.gob.ec>

Perú: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

<http://www.inei.gob.pe/>

## **14. SOSTENIBILIDAD**

Período censal correspondiente a la década del 2000.

## **15. MEDIOS O INSUMOS**

Investigación virtual en páginas oficiales de estadísticas de los países de la CAN

Entrevistas con especialistas:

Mauricio López, INEC 2012. Director de la Unidad de Procesamiento – Dirección de Análisis.

LUISA ÑIGUEZ, 2011. Centro de estudios de Salud y Bienestar Humanos, Universidad de la Habana. Cuba.

## **16. DESTINATARIOS**

Secretaría General de la Comunidad Andina. SGCAN

Comisión Económica para América Latina. CEPAL

Centro Latinoamericano para el Desarrollo la Integración y la Cooperación. CELADIC

Bolivia: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Colombia: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Ecuador: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Perú: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

## 17. REFERENCIAS

### **Páginas web**

COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES – SECRETARÍA GENERAL DE LA COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES

<http://www.comunidadandina.org/>

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA

<http://www.eclac.cl/>

### **Portales oficiales de estadísticas y censos**

Bolivia: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

<http://www.ine.gob.bo/>

Colombia: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

<http://www.dane.gov.co>

Ecuador: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

<http://www.inec.gob.ec>

SISTEMA INTEGRADO DE INDICADORES SOCIALES DEL ECUADOR

<http://www.siise.gob.ec>

Perú: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

<http://www.inei.gob.pe/>

## Bibliografía

- ARIAL, R.;SÁNCHEZ, L. CONCENTRACIÓN TERRITORIAL DE LAS EMPRESAS EN LA REGIÓN CHOROTEGA: UN ANÁLISIS MEDIANTE TÉCNICAS DE ECONOMIA ESPACIA. Ciencias Económicas. Universidad de Costa Rica. 2011.
- Georgetown University y Organización de Estados Americanos. Base de Datos Políticos de las Américas. (1998) División política del territorio. Análisis comparativo de constituciones de los regímenes presidenciales.  
<http://pdba.georgetown.edu/Comp/Division/politica.html>. Rev:01/06/2011.
- BECCARIA, L. FERES, J. SAIZN P. Medición de la pobreza. Situación actual de los conceptos y métodos. Santiago. 1997
- BERNAL, C.METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN PARA ADMINISTRACIÓN, ECONOMÍA, HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES. Universidad de la Sabana, México. 2006.
- BEDI, T., COUDOUEL A., SIMLER K., More Than a Pretty Picture. Using Poverty Map to Desgign Better Policies and Interventions, THE WORLD BANK, Washington, 2007
- CAN Quiénes Somos.  
<http://www.comunidadandina.org/quienes.htm> Rev:05/09/2010.
- CAN, PUBLICACIONES. ATLAS DE LAS DINÁMICAS DEL TERRITORIO ANDINO.  
[http://www.comunidadandina.org/public/libro\\_107.htm](http://www.comunidadandina.org/public/libro_107.htm), 2009. Rev: 23/10/2010.
- CARIBONI, Diana. LA POBREZA NO ES UNA ESTADÍSTICA. Montevideo, 2005.  
<http://www.ipsterraviva.net/>. Rev: 11/04/2011.
- CELEMIN J.P. Asociación espacial entre fragmentación socioeconómica y ambiental en la ciudad de Mar del Plata, Argentina. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Centro de Investigaciones Geográficas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires,  
<http://www.scielo.cl/> Rev: 01/01/2012
- CEPAL. Aspectos conceptuales de los censos del 2000. Santiago de Chile, 1999.
- CIESIN. Global Poverty Mapping. The World Bank. 2004.
- CUESTA F., PERALVO M., VALAREZO N. LOS BOSQUES MONTANOS DE LOS ANDES TROPICALES. Una evaluación regional de su estado de conservación y des su vulnerabilidad a efectos del cambio climático”. Programa Regional ECOBONA – INTERCOOPERATION. Quito, 2009.

- DENIS, Peuman, HYPERGEO. LAS TEORIAS DEL ANALISIS ESPACIAL. <http://www.hypergeo.eu/spip.php?article171>. Rev: 08/10/2011.
- DNP, Sistema de Indicadores Sociodemográficos para Colombia. SISD 37. Bogotá, 2010.
- FAO, El Estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. Cuantificación de las persona hambrientas.2003.
- ESRI. Getting to Know Arc View GIS. New York, 1996
- FAO. INICIATIVA AMÉRICA LATINA Y CARIBE SIN HAMBRE. Documentos de trabajo. <http://www.rlc.fao.org/iniciativa/> Rev: 11/04/2011
- FERES, Juan; MANCERO, Xavier. EL MÉTODO DE LAS NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS Y SU APLICACIONES EN AMÉRICA LATINA. CEPAL. Santiago, 2001.
- FERES, Juan; MANCERO, Xavier. ENFOQUES DE LA MEDICIÓN DE LA POBREZA.CEPAL. Santiago, 2001.
- GALVIS, L; ROCA, A. PERSISTENCIA DE LAS DESIGUALDADES REGIONALES EN COLOMBIA: UN ANÁLISIS ESPACIAL. Cartagena, 2010.
- GALVIS, L; MEISEL, A. Tendencias de la polarización territorial y de las inequidades en el Colombia”. Foreign Affair Latinoamérica. 2009
- GUZMÁN, Mauricio. SISTEMA INTEGRADO DE INDICADORES SOCIALES. Revista Gestión. Quito, 2002.
- INEI. Mortalidad infantil y sus diferenciales por departamento, provincia y distrito 2007. Lima 2009.
- INEI. Mortalidad Infantil, pobreza y condiciones de vida. Lima, 1999.
- IÑIGUEZ, Luisa. DIVISIONES Y VIDAS EN AMERICA LATINA. Reflexiones y urgencias. Centro de Estudios de Salud y Bienestar Humanos. Universidad de la Habana Cuba <http://www.uh.cu/centros/cesbh/Archivos/bvirtual/Luisa4.pdf>, 2011 Rev:25/07/2011.
- IÑIGUEZ, Luisa. El Espacio como contexto de las inequidades en América Latina. Centro de estudios de Salud y Bienestar Humanos. Universidad de la Habana. Cuba, 2009.
- KANBUR, Ravi. SQUIRE, Lyn. THE EVOLUTION OF THINKING ABOUT POVERTY: EXPLORING THE INTERACTIONS. CornellUniversity, 1999.
- LAMELA Antonio, Fernando MOLINÍ y Marta PÉREZ. EL PLANEAMIENTO GEOÍSTA Y LA GLOBALIZACIÓN. HACIA UNA ORDENACIÓN TERRITORIAL MUNDIAL. MADRID. Universidad Autónoma de Madrid, 2005.

- LUCERO, P.; CELEMÍN, J. LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN EN LA DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD TERRITORIAL. UN ESTUDIO DE AUTOCORRELACIÓN ESPACIAL APLICADO A LA CIUDAD DE MAR DEL PLATA, ARGENTINA. Universidad Nacional de Mar del Plata – CONICET . Santiago, 2007
- MANCERO X., FERESJ. El Método de las Necesidades Básicas Insatisfechas y sus aplicaciones en América Latina, CEPAL. Santiago, 2001.
- MANRIQUE, L. LA FOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA INTRADISTRITAL. Un mapa de pobreza para ámbitos municipales. FONCODES. Lima, 2007.
- MARTORI, Joan Carles, HOBERG, Karen; MADARIAGA, Rafa. La incorporación del espacio en los métodos estadísticos: autocorrelación espacial y segregación. Diez años de cambios en el Mundo, en la Geografía y en las Ciencias Sociales, 1999-2008. Actas del X Coloquio Internacional de Geocrítica, Universidad de Barcelona, 26-30 de mayo de 2008.  
<http://www.ub.es/geocrit/-xcol/195.htm> Rev. 20/02/2012
- MASSIRIS, Angel. Ordenamiento territorial y procesos de construcción regional. 2010. Colombia. BIBLIOTECA VIRTUAL LUIS ANGEL ARANGO. Rev: 13/05/2011.
- MASSIRIS, Angel. ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y PROCESOS DE CONTRUCCIÓN REGIONAL. Bogotá, 2011  
<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/> Rev: 08/05/2011
- MEDINA, F. CONSIDERACIONES SOBRE EL ÍNDICE DE GINI PARA MEDIR LA CONCENTRACIÓN DEL INGRESO. CEPAL. Chile 2001.
- MENDEZ, Ricardo. ESPACIOS Y SOCIEDADES, Introducción a la geografía regional del mundo. Barcelona, 2002.
- MENDEZ, Ricardo. GEOGRAFÍA ECONÓMICA, La Lógica espacial del capitalismo global. Barcelona, 1997.
- MILLÁN, Natalia. LA POBREZA EN COLOMBIA: Medidas de Equivalencia de escala y la dinámica del ingreso per cápita del hogar.  
<http://www.pnud.org.co/>. Rev: 28/05/2010.
- MINISTERIO DE COORDINACIÓN DE LA PRODUCCIÓN, EMPLEO Y COMPETITIVIDAD DEL ECUADOR. Metodología para la definición de zonas económicamente deprimidas. Quito, 2001.  
<http://www.mcpec.gob.ec>. Rev: 14/05/2012
- MORAN, P. THE INTERPRETATION OF STATISTICAL MAPS. INSTITUD OF STATISTICS, OXFORD. 1947

- <http://www.jstor.org/pss/2983777>. Rev: 29/11/2011.
- ONU. HANDBOOK ON POVERTY STATISTICS: CONCEPTS, METHODS AND POLICY USE. 2005  
<http://unstats.un.org/unsd/methods/poverty/chapters.htm> Rev:23/09/2010
  - PANADERO, M. LA REGIÓN EN AMÉRICA LATINA.NUEVAS ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN REGIONAL Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. España, 2005.
  - PÉREZ, G. DIMENSIÓN ESPACIAL DE LA POBREZA EN COLOMBIA. 2005. Banco de la República de Colombia. Centro de Estudios Económicos Regionales. Cartagena, 2005.
  - PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, PNUD. INFORME SOBRE DESARROLLO HUMANO 2007-2008. New York, 2007  
<http://hdr.undp.org/xmlsearch/report>. Rev:06/30/2010
  - SANTILLÁN, María. LA HETEROGENEIDAD DE LA POBREZA EN ÁREAS MENORES. UNA HERRAMIENTA PARA SU MEDICIÓN, CÓRDOBA, 1989.  
[http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/8/28858/lcg2320\\_P\\_5.pdf](http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/8/28858/lcg2320_P_5.pdf). Rev:21/06/2011
  - SANTIS, Hernan. LA NATURALEZA DEL ESPACIO POLÍTICO, CHILE, 1989.
  - SCRIPTA NOVA, REVISTA ELECTRÓNICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES. UNIVERSIDAD DE BARCELONA. "APROPIACIÓN Y DIVISIÓN SOCIAL DEL ESPACIO, NUÑEZ, ANA, 2002.  
<http://www.ub.edu/geocrit/nova.htm>. Rev:08/02/2011
  - Secretaria General de la CAN. NOMENCLATURA DE LA UNIDADES TERRITORIALES ESTADÍSTICAS DE LA COMUNIDAD ANDINA. DECISIÓN 534. Lima, 2005  
<http://www.comunidadandina.org/normativa/dec/anexoDEC534.pdf>  
Rev:01/04/2010
  - SGCAN.TALLER ANDINO .CALCULO DE LA LINEA DE POBREZA EN LA COMUNIDAD ANDINA. Quito 2002.  
[http://secgen.comunidadandina.org/andestad/gestandestad/informe/512\\_6\\_informe\\_Javier%20Herrera.pdf](http://secgen.comunidadandina.org/andestad/gestandestad/informe/512_6_informe_Javier%20Herrera.pdf). Rev:26/10/2010.
  - SIISE (2001). SISTEMA INTEGRADO DE INDICADORES SOCIALES DEL ECUADOR, VERSIÓN 2.0, CD- ROM. Quito.
  - LARREA, Carlos; LANDIN, Renato; LARREA, Isabel; WRBORICH, Wladymir; FRAGA, Rosario. MAPAS DE POBREZA, CONSUMO POR HABITANTE Y DESIGUALDAD SOCIAL EN ECUADOR: 1995 – 2006. METODOLOGÍA Y RESULTADOS. Programa Dinámicas Territoriales Rurales. Rimisp - Centro

Latinoamericano para el Desarrollo Rural. Quito, 2008.

- SURASKY, Javier. POBREZA: MEDICIÓN Y PRESENCIA EN EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO Y EN LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO. Argentina, 2004.
- TAROZZI, Alessandro. CAN CENSUS DATA ALONE SIGNAL HETEROGENEITY IN THE ESTIMATION OF POVERTY MAPS. *Journal of Development Economics*. 2011. Rev:25/04/2011.
- TORAL, A. TESIS DOCTORAL: EL FACTOR ESPACIAL EN LA CONVERGENCIA DE LAS REGIONES DE LA UNIÓN EUROPEA: 1980-1996. Universidad Pontificia Comillas de Madrid (España). 2001. <http://www.eumed.net/tesis/ata/index.htm> Rev: 30/11/2010
- Unidad de Análisis de Política Económica (UDAPE) e Instituto Nacional de Estadística (INE). BOLIVIA: MAPA DE POBREZA EN BOLIVIA 2001 NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS. La Paz, Abril de 2002.
- VOS, Rob. "HACIA UN SISTEMA DE INDICADORES SOCIALES". Documentos de Trabajo del INDES, I-2. Washington D.C. BID.1996 <http://www.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2008/02241.pdf> Rev:10/01/2012
- WHITE, H. COMBININ QUANTITATIVE AND QUALITATIVE APPROACHES IN POVERTY ANALYSIS. University of Sussex. 2002 <http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/sociology/staff/academicstaff/> Rev:08/09/2011.
- ZA VALETA, D. THE ABILITY TO GO ABOUT WITHOUT SHAME. A PROPOSAL FOR INTERNATIONALLY COMPARABLE INDICATOR OF SHAME AND HUMILIATION. Oxford Department of International Development, 2007 <http://www.ophi.org.uk/working-paper-number>. Rev: 03/04/2011.

## 18. ÍNDICE DE TABLAS, GRÁFICOS Y MAPAS

### TABLAS

TABLA 1. ESTADÍSTICAS BÁSICAS: CAN. ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS Y A LA EDUCACIÓN .....	4
TABLA 2. JERARQUIZACIÓN DE UNIDADES TERRITORIALES ESTADÍSTICAS DE LA COMUNIDAD ANDINA (NUTE ANDINA).....	9
TABLA 3. CUANTIFICACIÓN DE UNIDADES TERRITORIALES ESTADÍSTICAS DE LA COMUNIDAD ANDINA – ESCALA UTE 4 .....	13
TABLA 4. AÑOS CENSALES DE LOS PAÍSES DE LA CAN. ....	32
TABLA 5. RANGO VALORES NBI% .....	38
TABLA 6. RANGO DE VALORES RECLASIFICADOS NBI%. RANQUIN 20. ....	38
TABLA 7. ATRIBUTOS SHAPEFILE CAN – UTE4 – NBI.....	40
TABLA 8. ATRIBUTOS. SHAPEFILE CAN - NBI - AUTOCORRELACIÓN ESPACIAL .....	44
TABLA 9. EVOLUCIÓN INTERCENSAL. ÍNDICE NBI.....	46
TABLA 10. UNIDADES TERRITORIALES ESTADÍSTICAS (UTE4) CON RANQUIN = 1 .....	47
TABLA 11. RANQUIN NBI – CAN DE LAS CAPITALES NACIONALES.....	51
TABLA 13. PORCENTAJE DE UTE4 CON VALORES BAJOS DE POBREZA (LL) .....	57

### GRAFICOS

GRÁFICO 1. HOGARES POBRES POR NBI. CAN.....	5
GRÁFICO 2. INDICADORES SOCIALES – SUDAMÉRICA .....	21
GRÁFICO 3. TABLA EXCEL - NBI PERÚ .....	35
GRÁFICO 4. TENDENCIA EVOLUCIÓN INTER - CENSAL ÍNDICE NBI .....	46

### MAPAS

MAPA 1. GEOREFERENCIACIÓN DE UNIDADES TERRITORIALES ESTADÍSTICAS DE LA COMUNIDAD ANDINA – ESCALA UTE 4 .....	13
MAPA 2. COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES. CAN.....	18
MAPA 3 . SUDAMÉRICA - RANQUIN DE POBREZA .....	20
MAPA 4. UNIDADES POLÍTICO ADMINISTRATIVAS NIVEL – UTE4 .....	36
MAPA 5. INTERPOLACIÓN DEL RANQUIN NACIONAL DEL ÍNDICE NBI PARA LA CAN .....	41

MAPA 6. UTE4 CON CATEGORÍA RANQUIN 1 .....	48
MAPA 7. UTE4 CON CATEGORÍA DE POBREZA RANQUIN 20.....	50
MAPA 8. ANÁLISIS DE CONGLOMERACIÓN Y SEGREGACIÓN.....	53
MAPA 9. CONGLOMERADOS DE UNIDADES CON VALORES BAJOS DE POBREZA (LL) .....	53
MAPA 10. CONGLOMERADOS DE UNIDADES CON VALORES ALTOS DE POBREZA (HH) .....	59
MAPA 11. SEGREGADOS DE VALORES BAJOS DE POBREZA (LH) .....	61
MAPA 12. SEGREGADOS DE VALORES ALTOS DE POBREZA (HL) .....	63

## 19. ANEXOS