

# LA CARACTERIZACIÓN EN NIVELES FUNCIONALES DEL SISTEMA DE ASENTAMIENTOS DEL ECUADOR

**Manuel Benabent Fernández de Córdoba**

Investigador Prometeo<sup>1</sup>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (República del Ecuador)

manuel.benabent@gmail.com

## RESUMEN

Los estudios para determinar el potencial funcional y la jerarquía del sistema de asentamientos tienen normalmente una finalidad descriptiva y difícilmente se hace posible a partir de los mismos establecer medidas concretas de actuación. La causa estriba en el procedimiento empleado, que consiste en la agregación de las variables seleccionadas para obtener un único parámetro que permita establecer el orden jerárquico de las ciudades. Al establecerse la jerarquía por agregación, cualquiera que sea el método empleado, se pierde en el proceso la información básica necesaria que permite determinar cuál es el peso de cada una de las funciones en cada ciudad. El presente artículo establece una propuesta metodológica, aplicada al caso del Ecuador, que evita la pérdida de información, organizando los asentamientos, según sus características, en niveles funcionales, lo que permite mantener la singularidad de cada ciudad y posibilita establecer políticas específicas acordes a su potencial y especificidades funcionales.

**Palabras clave:** Jerarquía urbana, potencial funcional, sistema de asentamientos, Ecuador.

## ABSTRACT

Studies to determine the functional potential and the hierarchy of the settlements system usually have a descriptive purpose and it is hardly possible from them to set concrete performance measures. The cause lies in the method used, which consists of the aggregation

---

Fecha de recepción: enero 2016.

Fecha de aceptación: noviembre 2016.

<sup>1</sup> El presente trabajo forma parte de una investigación patrocinada por el Proyecto Prometeo, de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación de la República del Ecuador.

of selected variables leading to obtain a single parameter which allows establishing the hierarchical order of cities. When establishing the hierarchy by aggregation, whatever the method used, over the process, one loses basic information necessary for determining the weight in each city for each one of its functions. This article provides a methodological proposal, applied to the case of Ecuador, which prevents the loss of information by organizing settlements, according to their characteristics, in functional levels, thus maintaining the uniqueness of each city and making it possible to establish specific policies according to their potential and functional specificities.

**Keywords:** Urban hierarchy, functional potential, system of settlements, Ecuador.

## I. INTRODUCCIÓN

Los asentamientos urbanos se estructuran y jerarquizan de acuerdo con las funciones que realizan<sup>2</sup>. Estas funciones son consecuencias de las decisiones de localización de la iniciativa privada y de las decisiones de la administración pública.

De acuerdo con sus funciones es posible establecer el potencial funcional de cada ciudad y en base a ello efectuar la jerarquización del sistema de asentamientos. Esta jerarquización siempre es objeto de controversia, bien por el peso relativo que se da a cada una de las funciones urbanas para establecer la jerarquía, bien porque se emplean métodos de agregación que imposibilitan posteriormente definir políticas adecuadas a cada caso, pues estos métodos lo que establecen es una sucesión ordenada en la que cada ciudad ocupa un número ordinal. Las metodologías empleadas son diversas, pero en general el resultado siempre conduce a una agregación de variables (Serrano Martínez, 1984; Cortizo Álvarez, 1989; Santos Preciados, 1992; Taller de Ideas, 2008; Carmona y Cornejo, 2011; Gobierno Federal México, 2012). Para el caso del Ecuador ha de señalarse especialmente el trabajo pionero de Portais y Rodríguez, 1982 y posteriormente el de Cebrián Abellán, 1995.

En el presente estudio se ha tratado de abordar esta cuestión desde una perspectiva distinta, que evita en el proceso de agrupación perder la información sobre las características funcionales que distinguen a cada ciudad.

El estudio ha considerado determinadas dotaciones que por su importante papel en el funcionamiento de las ciudades ecuatorianas pueden ser indicadores adecuados para el análisis de su potencial funcional, para conocer el lugar que ocupa y juega cada núcleo en el conjunto del sistema de asentamientos. En este caso lo que se pretende es conocer el potencial funcional de los núcleos para desarrollar políticas de asignación de equipamientos y servicios públicos, para articular y estructurar el territorio y consolidar ámbitos territoriales funcionales<sup>3</sup>.

---

2 Sobre el concepto de función urbana ver las diferentes aproximaciones en Capel, 1972.

3 El presente artículo forma parte de una investigación más amplia cuyo objeto es determinar los centros y ámbitos más idóneos para la asignación de equipamientos y servicios públicos en el Ecuador. Ello requiere efectuar adicionalmente estudios de accesibilidad territorial y conectividad, desarrollados en la investigación pero no presentados en este artículo.

La selección de las dotaciones y servicios es esencial. En los **núcleos con menor potencial** funcional esto es bien evidente, pues al tener pocas funciones la decisión de considerar/descartar una determinada función tiene una influencia muy significativa para definir el potencial del asentamiento. La selección de las dotaciones ha de ser acorde a las características del sistema de asentamientos de que se trate.

Toda decisión de selección de las dotaciones encierra, pues, una intencionalidad y no siempre son adecuadas las mismas para cualquier ámbito territorial (país, región, etc.), pues ello puede conducir a no considerar aquéllas que en determinados lugares son determinantes para la comprensión del funcionamiento de su sistema urbano. De acuerdo con esta consideración se han seleccionado las dotaciones, que deben reunir la triple condición de disponer de información completa para todo el territorio, de la fiabilidad de las fuentes y de su representatividad.

El trabajo justifica las dotaciones seleccionadas y expone el método para determinar el potencial funcional de los núcleos y para su agrupación, de acuerdo con sus características, en niveles funcionales. Constituye, por tanto, una aportación metodológica que no viene a sustituir sino a completar los estudios habituales de jerarquía urbana para la comprensión de los sistemas de asentamientos.

La investigación realizada para el sistema de asentamientos de Ecuador ha seguido una metodología ya puesta en práctica en anteriores trabajos en el que ha participado el autor. Para esta investigación se han efectuado algunas aclaraciones y precisiones en el método a partir de la experiencia adquirida en dichos trabajos (Arenal Grupo Consultor y Asistencias Técnicas Clave, 1994 y 1999).

## **II. LAS FUNCIONES DEL SISTEMA DE ASENTAMIENTOS**

De acuerdo con el Censo de Población y Viviendas de 2010 Ecuador aparece dividido en 24 provincias, 221 cantones, 800 parroquias rurales y 3 zonas no adscritas. Los cantones se estructuran políticamente y a efectos estadísticos en cabeceras cantonales (agrupación de parroquias urbanas) y parroquias rurales. La población concentrada supone el 74,3% del total y para el análisis del potencial funcional a estas cabeceras cantonales y parroquias las denominaremos núcleos.

Este sistema de asentamientos se encuentra presidido por dos grandes metrópolis Guayaquil (2.290.855 hab.) y Quito (1.618.657 hab.) y muy por debajo de ellas se conforma el conjunto del sistema en el que la ciudad mayor, Cuenca (331.888 hab.) es casi 5 veces menor a la capital de la nación.

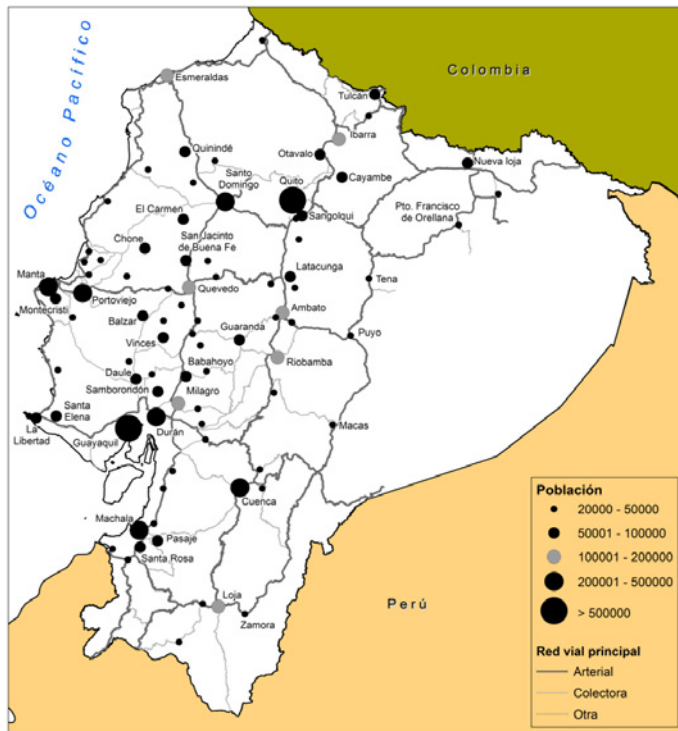
En este trabajo se ha decidido el tratamiento de cada núcleo de manera individual, aunque no se ignora la existencia de núcleos que están plenamente conurbados; es decir, maclados con otros, de manera que pueden considerarse como un único asentamiento. La decisión adoptada permite, si es el caso, agrupar la información disponible si se quiere analizar una conurbación o una aglomeración urbana como un conjunto.

Para establecer el potencial funcional de este sistema de asentamientos se han seleccionado unas dotaciones públicas y privadas significativas de su peso y su capacidad funcional para articular el territorio generando efectos de centralidad/dependencia.

Tabla 1  
SISTEMA DE ASENTAMIENTOS

Tamaño de los asentamientos	Número
>500.000	2
200.001-500.000	6
100.001-200.000	8
50.001-100.000	22
20.001-50.000	65
10.001-20.000	119
5001-10.000	191
2.000-5.000	283
<2.000	327
<b>Total</b>	<b>1023</b>

Figura 1  
SISTEMA DE ASENTAMIENTOS



Fuente. Censo de Población y Viviendas 2010, Elaboración propia.

## **II.1. Los servicios públicos**

En relación con las dotaciones públicas el valor de la función que realiza cada equipamiento se hace depender de la frecuencia con que aparece. Así, un equipamiento tiene mayor importancia funcional en tanto éste sea menos frecuente y, como consecuencia, cualifica más al núcleo que lo contiene. Es pues bajo este criterio que se establece el potencial funcional de los equipamientos públicos.

Bajo el concepto de funciones públicas se incluyen los equipamientos que en su mayor parte toma a su cargo la Administración Pública para prestar servicios a los ciudadanos. Servicios que pueden ser directos a la población o que tienen un doble carácter, tanto administrativo y de organización/gestión interna, como de atención a la población. En algunos casos son prestaciones directas que toma a su cargo la Administración Pública y en otros casos son objeto de gestión privada con apoyo público.

En relación con los servicios públicos deben hacerse las siguientes consideraciones:

- Las distintas políticas públicas determinan, en base a la experiencia, los umbrales de población que pueden ser atendidos adecuadamente por cada equipamiento en relación con los condicionantes técnicos y funcionales de los mismos, así como por sus análisis de eficiencia, es decir, por la evaluación de los servicios que se pueden proporcionar en relación a los recursos que se han dispuesto. De acuerdo con esto, cada dotación pública tiene unos requerimientos de población (mínima y recomendable) para que sus servicios se presten de forma eficaz. Su tamaño y número dependerá de estos condicionantes técnicos.
- La frecuencia de aparición del equipamiento en los asentamientos está también en relación con su umbral de eficacia o relación entre los medios dispuestos y los resultados obtenidos. Esto supone que cada equipamiento se dimensiona de acuerdo con unos determinados parámetros y para una determinada población servida.

Cada equipamiento tiene un ámbito territorial idóneo y, de la misma manera, diferentes ámbitos territoriales permiten la gestión eficaz de determinados equipamientos. En términos de distribución espacial de los equipamientos públicos éstos se localizan usualmente con el propósito de atender a los ciudadanos de forma equilibrada en el territorio.

En suma, la implantación de los equipamientos de gestión pública conjuga criterios de eficacia y eficiencia del servicio que condicionan su frecuencia de aparición. Esta es la causa por la que equipamientos altamente sofisticados o que requieren medios humanos muy cualificados y prestaciones especializadas, como las universidades, los tribunales superiores de justicia, los hospitales de especialidades, etc. requieren para su mayor eficiencia en la gestión un volumen de población atendida superior, por lo que en el caso de una hipotética distribución uniforme en el territorio se ubicarían de forma más espaciada que otras dotaciones con menores requisitos técnicos y prestacionales como, por ejemplo, los centros de enseñanza secundaria o la atención primaria de salud.

Dicho esto, en el caso que nos ocupa la desconcentración de servicios en Ecuador no se ha hecho en todos los equipamientos de forma sistemática y obedeciendo a criterios de pla-

nificación hasta fechas recientes, de manera que el resultado no es plenamente concordante con la situación teórica descrita. Ello da lugar a una variada situación de la distribución de los equipamientos en el territorio, que parece en algún caso errática.

En la selección de equipamientos se ha tenido la pretensión de que su frecuencia de aparición pueda discriminar todos los estratos posibles de tamaños de población y que puedan ser de uso o utilización diaria, periódica u ocasional.

A continuación se indican las dotaciones públicas seleccionadas ordenadas por la frecuencia con la que aparecen, es decir, por el número de núcleos en que se encuentran ubicadas:

– Hospitales de especialidades	3
– Centros de atención ambulatoria	16
– Tribunales Provinciales y Direcciones Provinciales	22
– Hospitales generales y especializados	27
– Oficinas del Ministerio de Relaciones laborales	33
– Centros de salud de atención 24 horas	34
– Universidades	40
– Hospitales básicos	93
– Protección de adultos mayores	117
– Protección especial	118
– Fiscalía	142
– Unidades judiciales	151
– Notarías	207
– Centros de enseñanzas de bachillerato y artesanal	810

Del análisis de los datos se puede observar la existencia de tres niveles de dotaciones de acuerdo con su presencia territorial. Un primer escalón, que constituyen los servicios más especializados, lo conforman los hospitales de especialidades, los centros de atención ambulatoria, los tribunales provinciales de justicia, los hospitales generales y especializados, las oficinas del Ministerio de Relaciones Laborales, los centros de salud de atención de 24 horas y las universidades. Un segundo escalón incluye a los hospitales básicos, protección de adultos mayores, protección especial, fiscalía y unidades judiciales, las cuales se localizan además de en las grandes ciudades en otras cabeceras cantonales y parroquias de mediano tamaño poblacional. Un tercer escalón se conforma con las notarías y centros de enseñanza de bachillerato y artesanal que tienen una extensión generalizada y que por ello alcanza también a los asentamientos de menor tamaño de población.

En los casos en los que la Administración pública no ha desarrollado una política de prestación de determinados servicios públicos o aún no tiene una implantación suficiente se han considerado aquellos equipamientos para los que el Estado ha llegado a acuerdos de concertación con gestores privados para su prestación, como es el caso de la atención a adultos mayores y la protección especial.

En relación con los centros hospitalarios se han incluido los públicos y aquellos que no tienen fines de lucro (los privados son en su mayoría clínicas), en tanto que se han incluido todas las universidades y sus extensiones a excepción de aquellas que en la última evaluación del Consejo de Evaluación, Acreditación y Seguimiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) no han sido aprobadas.

Para el análisis se ha considerado, cuando esta información estaba disponible, un indicador de dimensión, como es el número de camas hospitalarias, el número de alumnos de bachillerato y artesanal o el número de centros existentes en cada localidad.

El número de núcleos que acogen uno o más servicios públicos es de 822 (Tabla 2), lo que supone que el 80% de las 1.021 unidades territoriales consideradas tienen al menos una dotación de las analizadas.

Tabla 2  
NÚMERO DE NÚCLEOS SEGÚN DOTACIONES PÚBLICAS

Nº Dotaciones	Nº Núcleos
1	547
2	78
3	44
4	19
5	48
6	35
7	18
8	6
9	10
10	8
11	3
12	4
13	1
14	1
Total	822

Fuente: elaboración propia.

El método empleado para establecer el potencial funcional de los núcleos ha sido el siguiente:

Se establece el rango de cada equipamiento de acuerdo con la siguiente expresión:  $r=1-f/n$   
Dónde:

f es el número de núcleos que tienen el equipamiento

n es el número total de núcleos

r es el rango. Se sitúa entre 1 (concentrado) y 0 (disperso)

Conocido el rango de cada equipamiento se ha procedido a establecer la nodalidad de la siguiente manera:

- a) Se han ponderado de acuerdo con su potencial en cada núcleo los siguientes equipamientos: centros de enseñanza de bachillerato y artesanal (número de alumnos); hospitales (número de camas); notarias (número de notarios); unidades judiciales (número de unidades); protección especial y protección de adultos (número de centros); fiscalías (nº de unidades). Para el resto de equipamientos se ha tomado la variable categórica 0, 1 (no tiene, tiene)
- b) Para la ponderación se ha tomado la fórmula de estandarización de la Unidad tipificada o Z score

$$z = \frac{x - \bar{X}}{\sigma}$$

El potencial funcional se define como la suma polinómica del rango de cada función multiplicada por el valor de la variable estandarizada correspondiente.

Una vez calculado el potencial y ordenados los núcleos por dicho factor se han definido cuatro grupos.

- Grupo I. Quito y Guayaquil, cuyo potencial funcional es sustancialmente superior a los núcleos siguientes.
- Grupo II. Se conforma con todas los núcleos correlativos cuyo potencial funcional es inferior a los núcleos de menor potencial del Grupo I siempre que los mismos tengan al menos 8 funciones de las consideradas. El número total de núcleos es 35.
- Grupo III. Se conforma con todos los núcleos correlativos cuyo potencial funcional es inferior al núcleo de menor potencial del Grupo II siempre que los mismos tengan al menos 4 funciones de las consideradas. El número total es 116.
- Grupo IV. Se conforma con todos los núcleos correlativos cuyo potencial funcional es inferior al núcleo de menor potencial del Grupo III siempre que los mismos tengan al menos 2 funciones. El número total es 122.
- Grupo V. Se conforman con todos los núcleos que cuenten con 1 función. El número total es 547.

## II.2. Las funciones privadas

Para el análisis del potencial funcional se han considerado las siguientes funciones: los servicios profesionales, la actividad comercial minorista, la actividad mayorista, las industrias manufactureras, y las infraestructuras y servicios del transporte.

La información utilizada para las cuatro primeras funciones ha sido el Directorio de Establecimientos y Empresas (DIEE), 2012, conformado a partir del Censo Económico de 2010, de los registros administrativos de contribuyentes del Servicio de Rentas Internas (SRI) y del



Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social (IESS), así como de otras fuentes (Superintendencia de Bancos, Superintendencia de Compañías, etc.) que permiten efectuar un barrido suficientemente completo y útil para el presente trabajo.

El Directorio constituye, por ello, un instrumento de primer orden para el conocimiento del número de empresas y establecimientos existentes, sus ventas y empleados. Es además un registro que se actualiza permanentemente, por lo que es una excelente herramienta para el análisis de las funciones privadas y su evolución, lo que permite analizar, de forma veraz y fiable, la dinámica de estas actividades en el territorio. Por otra parte, la información se proporciona desglosada para la cabecera cantonal y parroquia rural, niveles político administrativos concordantes con el que se ha adoptado para la presente investigación. Sin embargo, al existir una importante actividad informal, esta no se refleja territorialmente desconociéndose sus efectos diferenciales en los distintos núcleos.

El universo del Directorio comprende 704.566 empresas y 800.491 establecimientos, de las que se obtiene información sobre puestos de trabajo e ingresos por ventas. El Directorio excluye trabajadores y profesionales dependientes con actividad económica no permanente. Es pues sobre esta base del Directorio que se ha desarrollado el análisis para determinar el potencial funcional.

Para el estudio se ha adoptado el criterio de considerar exclusivamente las ventas y no el número de afiliados al IESS por entender que este indicador es más adecuado para el propósito del trabajo. Debe hacerse notar que las empresas con más de un establecimiento hacen reflejar el volumen de ventas en el lugar de la sede matriz. En todo caso, el número de empresas con más de un establecimiento no es excesivamente elevado, un 11,4% superior al número de empresas, y la mayoría de estos establecimientos se encuentran en las mismas localidades, como ocurre habitualmente con las cadenas de establecimientos minoristas, por lo que la distorsión que pudiera producirse, que puede favorecer a las grandes ciudades del país, especialmente a Quito y Guayaquil no nos parece muy significativa para el objeto del trabajo. Debe hacerse notar que el 77,5% del total de ventas de las empresas consideradas en este trabajo se efectúan en Quito y Guayaquil, lo que denota una alta concentración de la actividad económica en estas dos ciudades.

### *II.2.1. Los servicios privados*

En el ámbito de las actividades privadas se destacan dos tipos de funciones determinantes, los servicios profesionales y el comercio minorista. Los servicios profesionales cualifican al núcleo de población en cuanto estos servicios suelen aparecer concentrados y al mismo tiempo no tienen una distribución proporcional con la población de la localidad. Las grandes ciudades se caracterizan esencialmente por la variedad de servicios personales a la población, variedad que hace que acuda población de forma periódica desde otros lugares.

En cuanto a la actividad comercial al por menor se ha efectuado una selección de aquellas actividades vinculadas a productos de consumo no cotidiano, como muebles, electrodomésticos, etc., que tienen un uso prolongado y por tanto su adquisición no es habitual. La presencia de estas actividades no tiene una correlación directa con la población local como pueden ser los establecimientos de ventas de productos de consumo diario (alimentación, bebidas,

etc.) sino que suelen tener un alcance supralocal. Es por ello que permite considerar que para la adquisición de estos bienes no cotidianos puede haber desplazamientos periódicos desde otros núcleos que no cuenten con la variedad y el número de establecimientos que permiten una mayor opción de compra. Por este motivo, consideramos que las actividades seleccionadas son adecuadas para aproximarse al nivel potencial de los núcleos, que ejercen así un papel preponderante en el sistema de relaciones interurbanas.

Para la función de soporte de los servicios profesionales se ha considerado la estructura por clases a cuatro dígitos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (INEC, 2012) seleccionando aquellas que tienen una relación más usual e inmediata con las necesidades de servicios personales de la población.

De acuerdo con la selección efectuada el universo alcanza a 5.992 empresas presentes en 271 núcleos, siendo la distribución por actividades la que se refleja en la Tabla 3 que sigue:

Tabla 3  
SERVICIOS PROFESIONALES. ACTIVIDADES SELECCIONADAS Y EMPRESAS

Código CNAE	Actividades	Nº empresas
M6910	Actividades Jurídicas	647
M6920	Actividades de Contabilidad, Teneduría de libros y Auditorias; Consultoría Fiscal.	795
M7110	Actividades de Arquitectura e Ingeniería y Actividades Conexas de Consultoría Técnica.	3.651
Q8620	Actividades de Médicos y Odontólogos.	899
Total		5.992

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos de Ecuador (INEC), Directorio de establecimientos y empresas 2012. Elaboración propia.

La distribución espacial de los servicios profesionales muestra, lógicamente, su concentración en las capitales provinciales, destacando notoriamente Quito y su entorno por su papel de capital del Estado, tanto en términos absolutos como en porcentaje respecto a su población total. De esta manera, Quito cuadruplica en total de ventas por servicios privados a Guayaquil. La incidencia de la capital se extiende a parroquias limítrofes como Cumbayá, cuya cabecera cantonal se convierte en el tercer asentamiento por volumen de ventas del país, y Sangolquí. En los 15 núcleos de mayor venta se concentra el 89% del total de ventas.

En lo que se refiere al comercio minorista de ventas de adquisición no diaria, las empresas se sitúan en las capitales provinciales y principales centros poblacionales, por lo que se requiere normalmente desplazamientos interparroquiales para la adquisición de bienes. El comercio minorista seleccionado (Tabla 4) presenta un mayor equilibrio en su distribución entre las dos grandes cabeceras urbanas, Quito y Guayaquil. La actividad minorista supone 4.297 empresas, que están presentes en 193 núcleos. Los 15 núcleos con mayor volumen de ventas concentran el 91,6% del volumen total.

Tabla 4  
VENTAAL POR MENOR. ACTIVIDADES SELECCIONADAS Y EMPRESAS

Código CNAE	Actividades	Nº empresas
G4741	Computadoras, equipo periférico, programas informáticos y equipo telecomunicaciones en comercios especializados	1.098
G4742	Equipo de sonido y vídeo en comercios especializados	100
G4759	Aparatos eléctricos de uso doméstico, muebles, equipo de iluminación y otros enseres domésticos en comercios especializados	1.708
G4763	Equipo de deporte en comercios especializados	87
G4764	Juegos y juguetes en comercios especializados	30
G4771	Prendas de vestir, calzado y artículos de cuero en comercios especializados	1.274
Total		4.297

Fuente: INEC, Directorio de Establecimientos y Empresas 2012. Elaboración propia.

Para establecer la jerarquía de las funciones privadas se ha seguido el siguiente procedimiento:

Se ordenan los lugares de mayor a menor volumen de ventas, estableciendo, por un lado, los servicios profesionales y, por otro, el comercio minorista.

Se definen los grupos por volumen de ventas en servicios profesionales de acuerdo con los siguientes criterios:

- Grupo I. Quito y Guayaquil, cuyos volúmenes de ventas son sustancialmente superior a los restantes núcleos (Guayaquil, segunda en volumen de ventas, supera en cinco veces las ventas a la ciudad situada en tercer lugar).
- Grupo II. Se conforma por todas los núcleos por debajo de Quito y Guayaquil cuyo volumen de ventas es superior a dos veces la desviación típica. El número total de núcleos es 12.
- Grupo III. Se conforma por todas las cabeceras y parroquias correlativas cuyo volumen de ventas se sitúa entre 1 y 2 desviaciones típicas. El número total de núcleos es 12.
- Grupo IV. Se conforma por todos los núcleos correlativos cuyo potencial funcional es inferior al núcleo de menor potencial del Grupo III siempre que los mismos se sitúen entre la media y 1 desviación típica. El número total de núcleos es 26.
- Grupo V. Los restantes núcleos con un volumen de ventas por debajo de la media. El número total es 219.

Se determinan los núcleos por volumen de ventas en comercio minorista de acuerdo con los siguientes criterios:

- Grupo I. Quito y Guayaquil, cuyo volumen de ventas es sustancialmente superior a los núcleos siguientes (Guayaquil, segunda en volumen de ventas, supera en diez veces a la ciudad siguiente).

- Grupo II. Se conforma por todos los núcleos correlativos por debajo de Quito y Guayaquil cuyo volumen de ventas es superior a dos veces la desviación típica. El número total es 10.
- Grupo III. Se conforma por todos los núcleos correlativos cuyo volumen de ventas se sitúa entre 1 y 2 desviaciones típicas. El número total es 6.
- Grupo IV. Se conforma por todos los núcleos correlativos cuyo potencial funcional es inferior al núcleo de menor potencial del Grupo III siempre que los mismos se sitúen entre la media y 1 desviación típica. El número total es 22.
- Grupo V. los restantes núcleos con ventas por debajo de la media. El número total es 153.

Los grupos definitivos se establecen como síntesis de los servicios profesionales y el comercio minorista, de acuerdo con los siguientes criterios (Tabla 5):

Tabla 5  
Nº DE NÚCLEOS POR GRUPOS EN SERVICIOS PRIVADOS

Servicios profesionales	Comercio minorista	Nivel Funcional Servicios privados	Nº Núcleos
I	I	I	2
II	II	II	
II	III	II	12
III	II	II	
II	IV	II	
III	III	III	
IV	II	III	9
IV	III	III	
IV	IV	IV	
V	III	IV	30
V	IV	IV	
IV	V	IV	
V	V	V	99
III	V	V	

Fuente: elaboración propia.

### II.2.2. El comercio mayorista

Dentro de las funciones privadas debe considerarse la actividad mayorista, es decir el papel que juega el núcleo en la actividad de distribución. Esta función cualifica notablemente el sistema de asentamientos pues suele estar vinculada con actividades estrechamente relacionadas con la industria o la agricultura que se desarrolla en la ciudad o su entorno.

Para el análisis se ha seleccionado (Tabla 6) la totalidad de las empresas mayoristas; es decir, 16.636 empresas.

Tabla 6  
VENTA AL POR MAYOR. ACTIVIDADES Y EMPRESAS

Código CNAE	Actividades	Nº empresas
G46	Sin determinar	48
G461	A cambio de una comisión o contrato	606
G462	Materia primas, agropecuarias y animales vivos	1.110
G463	Alimentos , bebidas y tabacos	3.396
G464	Enseres domésticos	4.542
G465	Maquinarias, equipos y materiales	2.883
G466	Otras actividades especializadas	3.651
G469	Otros productos no especializados	400
Total		16.636

Fuente: INEC, Directorio de Establecimientos y Empresas 2012. Elaboración propia.

La distribución mayorista se encuentra en 424 núcleos, aunque en buena parte de ellos la presencia de esta actividad es mínima pues 129 núcleos sólo tienen una empresa dedicada a esta actividad. Los 15 núcleos con mayor número de empresas dedicadas a la actividad mayorista concentran el 86% del volumen total de ventas.

A efectos de establecer su potencial se ha seguido el mismo procedimiento anterior, conformando cinco grupos de la siguiente manera:

- Grupo I. Quito y Guayaquil, cuyo volúmenes de ventas son sustancialmente superiores a los núcleos siguientes (Quito, segunda en volumen de ventas, supera en siete veces a la ciudad siguiente).
- Grupo II. Se conforma por todos los núcleos correlativos por debajo de Quito y Guayaquil cuyo volumen de ventas es superior a tres veces la desviación típica. Destaca en este grupo Cuenca muy por encima de los restantes núcleos en volumen de ventas. El número total de núcleos es 10.
- Grupo III. Se conforma por todos los núcleos correlativos cuyo volumen de ventas se sitúa entre 1 y 3 desviaciones típicas. El número total de núcleos es 13.
- Grupo IV. Se conforma por todos los núcleos correlativos cuyo potencial funcional sea inferior al lugar de menor potencial del Grupo III, siempre que los mismos se sitúen entre la media y 1 desviación típica. El número total de núcleos es 40.
- Grupo V. Los restantes núcleos con ventas por debajo de la media. El número total de núcleos es 357.

### II.2.3. Las industrias manufactureras

En relación con la función industrial se ha considerado conveniente también utilizar el DICE-2012. La función industrial se conforma por 7.544 empresas, que se encuentran presentes en 355 núcleos. Los 15 núcleos con mayor número de empresas manufactureras concentran el 91,8% del volumen total de ventas.

Tabla 7  
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS. ACTIVIDADES Y EMPRESAS

Código CNAE	Actividades	Nº Empresas
C10	Elaboración de productos alimenticios	1.308
C11	Elaboración de bebidas	143
C12	Elaboración de productos del tabaco	2
C13	Elaboración de productos textiles	304
C14	Elaboración de prendas de vestir	760
C15	Elaboración de cueros y productos conexos	161
C16	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho excepto muebles; fabricación productos de paja y de materiales trenzables	225
C17	Fabricación de papel y de productos de papel	131
C18	Impresión y reproducción de grabaciones	723
C19	Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	19
C20	Fabricación de sustancias y productos químicos	450
C21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	122
C22	Fabricación de productos de caucho y plástico	340
C23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	391
C24	Fabricación de metales comunes	126
C25	Fabricación de productos elaborados del metal, excepto maquinaria y equipo	625
C26	Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	46
C27	Fabricación de equipo electrónico	65
C28	Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	204
C29	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	93
C30	Fabricación de otros tipos de equipos de transportes	43
C31	Fabricación de muebles	346
C32	Otras industrias manufactureras	150
C33	Reparación e instalaciones de maquinaria y equipo	767
Total		7.544

Fuente: INEC, Directorio de Establecimientos y Empresas 2012. Elaboración propia.

La distribución en grupos se efectúa de la siguiente manera:

- Grupo I. Quito y Guayaquil, cuyos volúmenes de ventas son sustancialmente superiores a los núcleos siguientes (Guayaquil, segunda en volumen de ventas supera en cinco veces a la ciudad siguiente).
- Grupo II. Se conforma por todos los núcleos correlativos por debajo de Quito y Guayaquil cuyo volumen de ventas es superior a tres veces la desviación típica. Destaca en este grupo Cuenca muy por encima de las restantes en volumen de ventas. El número total de núcleos es 6.
- Grupo III. Se conforma por todos los núcleos correlativos cuyo volumen de ventas se sitúa entre 1 y 3 desviaciones típicas. El número total de núcleos es 11.
- Grupo IV. Se conforma por todos los núcleos correlativos cuyo volumen de ventas se sitúa entre la media y 1 desviación típica. El número total de núcleos es 29.
- Grupo V. Los restantes núcleos con ventas por debajo de la media. El número total de núcleos es 306.

#### *II.2.4. Las infraestructuras y servicios del transporte*

El sistema de transportes es un factor generador de nodalidad. Sus infraestructuras y servicios son elementos cualificadores de los núcleos urbanos y en gran medida determinantes de su desarrollo. Salvo excepciones, los núcleos que son nodos de transportes (centros intercambiadores, de ruptura de carga o de intercambio modal) son los que más claramente definen áreas de centralidad/dependencia y dada su mayor accesibilidad territorial suelen concentrar importantes dotaciones públicas y privadas.

Para el análisis de la nodalidad se han considerado las siguientes infraestructuras y servicios del transporte:

- Aeropuertos. Suelen encontrarse en los núcleos de mayor población o que cuentan con una elevada actividad comercial, industrial y turística, pero en la Amazonía que presenta en algunas zonas dificultades de acceso, los aeropuertos constituyen uno de los principales modos de transporte. El indicador de existencia de aeropuerto suele ser un buen discriminante para determinar los niveles más altos de la jerarquía urbana. No se incluyen aquí los aeródromos, que tienen un uso restringido a medios aéreos de menor capacidad como avionetas o helicópteros.
- Puertos. Al igual que en el caso anterior la existencia o no de un puerto es un elemento discriminador de los niveles altos de la jerarquía urbana. En este caso se han seleccionado exclusivamente los más importantes puertos comerciales, por ser éstos los que generan una potente infraestructura asociada como el almacenaje, la logística, servicios diversos al transporte etc. y dotan de una mayor conectividad a las ciudades donde se ubican.
- Transporte público de viajeros por carretera. El transporte público interurbano de viajeros por carretera constituye un excelente indicador para determinar los principales lugares de destino y, por tanto, para definir el potencial funcional de los núcleos de población. En este caso, al no disponerse del volumen de viajeros interesa tanto la frecuencia diaria del servicio de transporte como la procedencia de dichos servicios,

pues la frecuencia suele estar vinculada con el número de habitantes de la población de origen y la procedencia permite considerar el número de lugares vinculados con el centro de destino. Las 15 ciudades con más frecuencias de destino representan el 41% del total de frecuencias diarias.

Para establecer el potencial funcional de los núcleos se ha establecido una clasificación en la que se ha adoptado el criterio de sumar, de forma ponderada, el número de núcleos de procedencia con el número de frecuencias diarias, a fin de obtener un único indicador para este modo de transporte. Posteriormente se han integrado con los indicadores de puertos y aeropuertos conformando los siguientes grupos:

- Grupo I. Se constituye con los núcleos que cumplen los tres siguientes criterios: contar con aeropuerto, puerto comercial<sup>4</sup> y tener un valor del indicador integrado de transporte por carretera superior a dos desviaciones típicas. Solo cinco ciudades cumplen este requisito: Guayaquil, Machala, Manta, Esmeraldas y Puerto Ayora.
- Grupo II. Se conforma con los núcleos que cumplen los dos siguientes criterios: contar con aeropuerto y tener un valor del indicador integrado de transporte por carretera superior a dos desviaciones típicas. Cumplen este criterio 10 núcleos.
- Grupo III. Se conforma con los núcleos que tienen un valor del indicador integrado de transporte por carretera superior a dos desviaciones típicas o que tienen aeropuerto y un valor del indicador integrado de transporte por carretera situado entre la media y una desviación típica. Cumplen este criterio 18 núcleos.
- Grupo IV. Se conforma con los núcleos que tienen un valor del indicador integrado de transporte por carretera situado entre la media y una desviación típica o cuentan con aeropuerto, aunque se sitúan en dicho indicador por debajo de la media. Cumplen este criterio 76 núcleos.
- Grupo V. Se conforma por el resto de núcleos no incluidos en el grupo anterior que se sitúan por debajo de la media en el indicador integrado de transportes. Cumplen este criterio 319 núcleos.

### III. EL POTENCIAL FUNCIONAL DEL SISTEMA DE ASENTAMIENTOS

La determinación del potencial funcional del sistema de asentamientos se ha efectuado estableciendo un orden en niveles de acuerdo con el lugar que ocupa cada núcleo en las funciones analizadas.

El método empleado trata de evitar, como se ha citado, que la complejidad del sistema de asentamientos quede oculta mediante la aplicación de un método de agregación que dé como resultado una relación ordenada de los asentamientos e impida determinar el nivel de cada núcleo en las distintas funciones, lo que impediría con posterioridad poder efectuar propuestas de actuaciones concretas y adecuadas a cada caso.

Así, por ejemplo, un núcleo A puede tener un nivel superior a otro B en servicios públicos y privados y un nivel inferior en distribución mayorista y sistema de transportes, por lo que

---

<sup>4</sup> Todos los puertos comerciales considerados se integran en este grupo. Se incluye Puerto Ayora, en la isla de Santa Cruz-Baltra.



no sería posible establecer cuál de los dos núcleos tiene un mayor potencial funcional, pero si sabremos determinar en qué funciones el núcleo A o B debe ser reforzado para mejorar su potencial funcional<sup>5</sup>. En suma, se plantea que en muchos casos no es posible comparar pares de núcleos entre sí y por ello no podemos determinar cual tiene mayor nivel potencial.

Cada núcleo se ha categorizado por un indicador funcional, expresado en números arábigos, que determina el lugar que ocupa en cada una de las funciones analizadas; así, en el caso de que un núcleo X se encuentra en servicios públicos en el grupo I, en servicios privados en el grupo II y en distribución mayorista en el grupo I, el indicador funcional de esta cabecera cantonal sería 121; esto es, el indicador es un descriptor de la posición de dicho núcleo en cada una de las funciones estudiadas. De esta manera, como decíamos, se hace posible adoptar decisiones para tratar de potenciar el nivel funcional de los núcleos del sistema de asentamientos.

Este modo de operar permite establecer una relación de orden, pero también una tipología de núcleos de acuerdo con su posición diferencial en cada una de estas funciones. Esto da lugar a una variada casuística, tal como en realidad presentan los sistemas de asentamientos, y el método hace posible efectuar agrupaciones significativas que permitan hacer legible la lectura del sistema, sin ocultar por ello su complejidad.

Para establecer la relación de orden entre núcleos se aplican los siguientes criterios:

- I. Los núcleos A y B forman parte del mismo grupo funcional si ambos tienen el mismo número de funciones, aunque éstas sean de distinta clase (función pública, servicios privados, actividades mayoristas, etc.)
- II. Los núcleos A y B están en distintos grupos funcionales si cuentan con distinto número de funciones.

Estos criterios se completan con las siguientes premisas:

1. El núcleo A tiene mayor potencial que B si teniendo la misma clase de funciones, en una o más funciones tiene mayor nivel y para las restantes funciones su nivel es igual a B.
2. El núcleo A tiene un potencial funcional equivalente al de B si teniendo la misma clase de funciones todas las funciones analizadas tienen el mismo nivel.
3. El núcleo A tiene menor potencial que B si teniendo la misma clase de funciones, en una o más funciones tiene menor nivel y para las restantes funciones su nivel es igual a B.

Resultado de lo anterior es que A y B no son comparables entre sí cuando:

- a) Ambos forman parte de distinto grupo funcional.
- b) Ambos forman parte del mismo grupo funcional pero no cumplen ninguna de las tres premisas anteriores. Esto sucede cuando en una o más funciones A tiene mayor nivel que B y en otras funciones B tiene mayor nivel que A.

El método aplicado permite, por tanto, adscribir de forma justificada los distintos núcleos a diferentes grupos funcionales y dentro de éstos agrupar los núcleos en tipos que contienen la misma clase de funciones y mismo nivel en cada función.

---

<sup>5</sup> El origen de este método puede encontrarse en Arenal-AT Clave (1994).

La aplicación del método da como resultado lo siguiente:

- La presencia de 908 núcleos que contienen entre una y las cinco funciones consideradas en este trabajo. Este conjunto de núcleos se puede distribuir en cinco grupos funcionales, representando cada grupo funcional a los núcleos que contienen un mismo número de funciones; es decir, el Grupo Funcional I contiene todos los núcleos que cuentan con las cinco funciones, el Grupo Funcional II reúne a los núcleos que tienen cuatro funciones, etc.
- La distribución de los 908 núcleos en 139 tipos distintos, entendiendo por tipos los núcleos que tienen el mismo número y clase de funciones y el mismo nivel funcional en cada clase; es decir, son núcleos iguales en su descriptor funcional.

El hecho de que muchos núcleos no sean comparables entre sí no impide establecer una ordenación, que resulta de la agrupación de los tipos de núcleos en distintos niveles. Es a lo que se ha denominado, en los estudios que ya referimos al principio de este artículo, como Niveles Funcionales Sintéticos (NFS)

Estos NFS no son pues el resultado de una jerarquización de núcleos, proveniente de una escala ordinal, sino que es consecuencia de una decisión de inclusión, que debe ser explicitada, de los distintos tipos de núcleos dentro de cada NFS y que debe cumplir el requisito de que presenten entre ellos mayor similitud interna que con los que se sitúan en los otros NFS.

El método permite subdividir estos NFS conformando nuevos grupos siempre que se mantenga el criterio de que los nuevos NFS tengan una mayor semejanza funcional interna que con los de los restantes NFS.

La decisión sobre el número de NFS, siempre que se cumpla el criterio anterior, dependerá de las políticas a desarrollar. En el extremo puede haber tantos niveles funcionales como tipos de asentamientos (en este caso 139). La decisión sobre el número de NFS no es primero y luego se definen políticas públicas diferenciadas sobre los mismos, sino que se decide a la vez que se definen dichas políticas. Como consecuencia de lo anterior el número de NFS puede ser cuanto se estime necesario, de acuerdo con las características del sistema de asentamientos y de las políticas aplicables al mismo.

En este estudio se establecen cinco NFS y se definen *grosso modo*, y como ejemplo ilustrativo, políticas que podrían ser específicas de cada uno de estos niveles. Lógicamente dentro de cada NFS se pueden desarrollar además políticas más ajustadas a las características de los distintos tipos de asentamientos que se encuentran en cada uno de los NFS.

La aproximación realizada para establecer los NFS es como sigue:

- Nivel Funcional Sintético I. Conforman este NFS los núcleos que tienen las cinco funciones y que se encuentran en el nivel 1 en al menos cuatro de las cinco clases de funciones consideradas. Comprende las dos principales ciudades del país, Quito y Guayaquil, que acogen el mayor número de dotaciones públicas y privadas en todas las funciones. El límite de este nivel es bien evidente, pues por debajo de estas dos ciudades se produce un importante salto funcional como ya hemos visto en cada función analizada. Las políticas a desarrollar son, principalmente, de consolidación de estas dos metrópolis como centros de articulación con el exterior y de planificación territorial para ordenar los fuertes procesos de inmigración, suburbanización y relocalización poblacional existentes.
- Nivel Funcional Sintético II. Comprende los núcleos que tienen las cinco funciones consideradas, de las que al menos dos de ellas se sitúan en el nivel 1 ó 2. En este nivel

funcional se encuentran 16 núcleos que conforman 14 tipos de núcleos. De estos núcleos, 13 son capitales provinciales. Las ciudades de este nivel tienen una población media de 168.000 habitantes, aunque cinco de estas ciudades se sitúan en torno a los 50.000 habitantes. Esta decisión de corte resulta significativa respecto al NFS siguiente, pues en dicho nivel se incluye un número elevado de núcleos que tienen mucho menor nivel funcional. Estas ciudades deben ser potenciadas como centros de articulación y conformación de ámbitos funcionales regionales.

- Nivel Funcional Sintético III. Comprende los núcleos que tienen presencia en las cinco funciones consideradas y que no pertenecen al Nivel I o al Nivel II. En este NFS se encuentran 77 núcleos que dan lugar a 30 tipos. En él se encuentra el resto de las capitales provinciales. La población media de estos núcleos es de 35.000 habitantes aunque hay dos ciudades que se sitúan en torno a los 150.000 habitantes. En este NFS el propósito es conformar ámbitos funcionales de escala subregional y reforzar las capitales provinciales incluidas en este nivel para articular debidamente el territorio de sus respectivas provincias.
- Nivel Funcional Sintético IV. Comprende los núcleos que tienen entre 3 y 4 funciones de las cinco consideradas. En este NFS se encuentran 265 núcleos que dan lugar a 67 tipos de núcleos. Los núcleos de este NFS tienen una población media de 12.000 habitantes. La política territorial a desarrollar es reforzar estos núcleos con nuevos servicios y equipamientos que permitan articular debidamente sus entornos rurales.
- Nivel Funcional Sintético V. Comprende los núcleos que tienen 1 ó 2 funciones de las cinco consideradas. En este NFS se encuentran 548 núcleos que dan lugar a 26 tipos de núcleos. Los núcleos de este NFS tienen una población media de 3.400 habitantes. Al ser las funciones que desarrollan de carácter estrictamente local el propósito es su consolidación como centros locales que mejoren la calidad de vida de estos centros rurales.

El resumen de Grupos, NFS y tipos de núcleos se relaciona en la Tabla 8 y en la Figura 2 y en la Tabla 9 se establece la distribución de los núcleos en los tres primeros niveles funcionales sintéticos definidos.

Tabla 8  
DISTRIBUCIÓN DE LOS NÚCLEOS EN NIVELES FUNCIONALES

Grupo funcional	Funciones	Nivel Funcional Sintético	Nº Núcleos	Nº de Tipos de núcleos
I	5	I	2	2
	5	II	16	14
	5	III	77	35
II	4	IV	108	32
III	3		157	13
IV	2	V	247	21
V	1		301	5
Total			908	139

Fuente: elaboración propia.

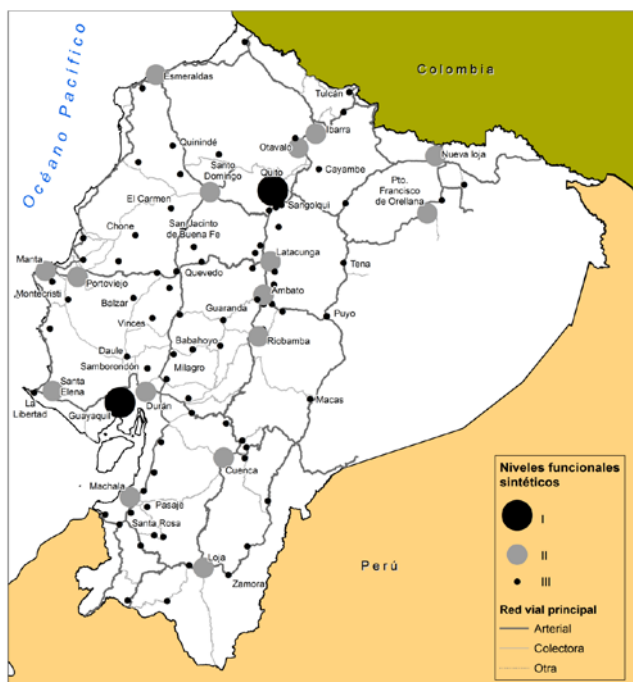
Tabla 9  
DISTRIBUCIÓN DE LOS NÚCLEOS EN LOS TRES PRIMEROS NIVELES FUNCIONALES SINTÉTICOS

NFS I	NFS II	NFS III		
11111* Guayaquil	22221	Manta	23533	Tulcán
	22222	Cuenca	24433	Quevedo
11112 Quito	22322	Ambato	33235	Sangolquí
	22421	Machala	24443	Babahoyo, Azogues
	22323	Santo Domingo	33434	Milagro
	22432	Riobamba, Loja	25344	La Troncal
	22433	Portoviejo, Ibarra	33543	Santa Rosa (071250)
	22532	Nueva Loja	24544	Puyo
	23432	Latacunga	24544	Chone
	23542	Puerto F. Orellana	24553	Guaranda, Jipijapa, Macas y Tena
	35224	Durán	34543	Huaquillas
	24552	Santa Elena	35254	Montecristi
	22554	Otavalo	35443	Rosa Zárate (Quininde)
	23541	Esmeraldas	35542	Pedernales
			24554	Zamora, La Mana
			25544	Cayambe, La Joya de los Sachas
			34544	El Carmen, Pelileo
			35453	Bahía de Caráquez
			35525	Samborondón
		25554	Cañar, Puerto Baquerizo Moreno	
		34545	Pasaje, Naranjal	
		34554	Shushufindi, Zaruma, San Miguel (050550)	
			El Triunfo	
		35535	Ventanas, Velasco Ibarra, Yanzatza,	
		35544	Machachi, Piñas, El Guabo, Arenillas,	
			Daule, Balzar	
			Gualaquiza, Macara	
		35553	Puerto Ayora	
		35551	Gualaceo, Balsas, Guano	
		34555	Baños de Agua Santa, Saquisilí, Vinces,	
		35554	Puerto López, Pujilí, Rocafuerte,	
			Cariamanga, San Lorenzo, Catamayo (La Toma)	
		55345	Amaguaña	
		35555	Pedro Vicente Maldonado, Pillaro, Paute,	
			Valencia, Calceta, El Chaco, Atacames, San Gabriel, Cotacachi, San Miguel (020550)	
		45545	Mocache	
		45554	Cevallos, Montalvo	
		45555	Camilo Ponce Enríquez	
		55455	Santa Rosa (180165)	
		55555	Patricia Pilar, Tambillo, Tanicuchi	

\*El descriptor funcional sintético, en números arábigos, indica el nivel del núcleo en Servicios públicos, Servicios privados, Industrias manufactureras, Actividad mayorista y Transportes  
 \*Los códigos censales entre paréntesis permite distinguir los núcleos con igual denominación

Fuente: elaboración propia.

Figura 2  
NIVELES FUNCIONALES SINTÉTICOS



Fuente: elaboración propia.

#### IV. CONCLUSIONES

Del estudio realizado se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- La selección efectuada de las funciones urbanas y las dotaciones que las especifican son, a nuestro juicio, representativas y permiten explicar las características funcionales del sistema de asentamientos de Ecuador. En lo que respecta a las dotaciones públicas, por su carácter generalizado en el territorio y su presencia en prácticamente todos los asentamientos han resultado especialmente adecuadas para la caracterización funcional. En cuanto a las actividades privadas, su gran concentración en las grandes ciudades, que ha puesto en evidencia la investigación, hace que no sea posible matizar diferencias entre las ciudades de menor tamaño del sistema de asentamientos; por otra parte, al existir numerosas actividades “informales” no censadas no se hace posible su consideración, lo que hubiera permitido un mayor afinamiento en el análisis. La disponibilidad de esta información habría clarificado el papel de determinados núcleos urbanos que parece tienen una mayor peso funcional que el obtenido con los indicadores empleados. Permite sustentar esta opinión el hecho de que algunos núcleos urbanos son lugares de destino significativos en el sistema de transporte debido a que son centros de mercado “informales” que abastecen a amplias zonas

- rurales y sin embargo este hecho no queda bien reflejado en los indicadores que expresan las funciones privadas al no contabilizarse plenamente esta actividad mercantil.
- La carencia de información censal sobre el origen/destino de los desplazamientos cotidianos por motivo trabajo, estudio, o para la adquisición de compras o servicios dificulta el conocimiento de las relaciones de centralidad/dependencia territorial. La disponibilidad de las frecuencias origen/destino mediante transporte público es una aportación valiosa para el objeto de la investigación, pero no sustituye de forma adecuada al indicador de volumen de viajeros, que establecería con mayor precisión la nodalidad de los núcleos. En todo caso, el indicador permite determinar cuáles son los principales centros de destino en el país.
  - El sistema de asentamientos de Ecuador se sustenta en una bicefalia urbana, conformada por Quito y Guayaquil que polariza la actividad económica del país. Por debajo de estas urbes se encuentra un conjunto de ciudades, en su mayoría capitales provinciales, que organizan regionalmente Ecuador, algunas con un peso funcional bien significativo como Ibarra, Otavalo, Latacunga, Ambato, Riobamba, Cuenca y Loja, que articulan el rosario de hoyas del sistema andino; como lo hacen en la región costera Esmeraldas, Santo Domingo de los Colorados, Machala y la aglomeración Santa Elena-La Libertad-Salinas, o en la Amazonia Nueva Loja y Puerto Francisco de Orellana. A continuación se configura un amplio grupo de 77 ciudades, también con todas las funciones consideradas y de menor potencial funcional, 9 de ellas capitales provinciales pero que no llegan a ejercer un papel nodal relevante. Estos 95 núcleos son, a nuestro juicio, los centros con mayor potencial funcional del país.
  - La metodología empleada ha tenido como propósito establecer una aproximación a las características funcionales que presentan los núcleos de población ecuatorianos tipificándolos de acuerdo a sus características singulares y su posición relativa respecto a los restantes núcleos de población. El procedimiento metodológico seguido ha consistido en la elaboración de un descriptor funcional en el que para cada función analizada se establece el lugar ordinal que ocupa ese núcleo respecto a los demás. De esta manera cada núcleo presenta un código, de cinco dígitos, cada uno de los cuales representa las distintas funciones analizadas (Servicios públicos, Servicios privados, Industrias manufactureras, Actividad mayorista y Transportes) y en que el valor del dígito, de uno a cinco en nuestro caso, determina la importancia que tiene la función considerada en dicho núcleo. Esto quiere decir que el valor 1 representa que en esa función el núcleo tiene el nivel funcional más elevado y todos los núcleos con nivel 1 en esa función ocupan el máximo nivel en la jerarquía de esa función.

Con el método seguido es posible agrupar núcleos que presentan el mismo descriptor funcional y es factible considerar, por tanto, que a todos los núcleos con el mismo descriptor le serían aplicables políticas similares. El método no establece una jerarquía urbana sino unos conjuntos de ciudades que se incluyen en los mismos grupos si tiene las mismas características funcionales.

El método propuesto posibilita, a posteriori, establecer agrupaciones de ciudades en niveles funcionales si se hace necesario para aplicar políticas públicas diferenciadas y en ningún caso se pierde el valor del descriptor, que singulariza siempre a cada ciudad.

El procedimiento empleado complementa, a nuestro juicio de forma adecuada, a las metodologías habituales que tienen por objeto establecer un orden jerárquico de asentamientos, pero que en el proceso de agregación lo que se obtiene es un valor único que no permite determinar las diferencias funcionales existentes entre las ciudades.

## V. BIBLIOGRAFÍA

- ARENAL GRUPO CONSULTOR Y ASISTENCIAS TÉCNICAS CLAVE (1994): *Estudio del sistema de ciudades de Andalucía*, Junta de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Transportes, ejemplar fotocopiado, pp. 294.
- ARENAL GRUPO CONSULTOR Y ASISTENCIAS TÉCNICAS CLAVE (1999): *El sistema de ciudades de Extremadura*, Junta de Extremadura, Dirección General de Urbanismo, Arquitectura y Ordenación del Territorio, pp. 68.
- BENABENT FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, MANUEL (2016): *La delimitación de ámbitos funcionales para la aplicación de políticas públicas*, Gobierno del Ecuador, Secretaría nacional de educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación y Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, ejemplar fotocopiado, 2 tomos, Memoria, pp. 132 y Anexos, pp. 60.
- CAPEL, H. (1972): “De las funciones urbanas a las dimensiones básicas de los sistemas urbanos”, en Capel (1974), *Estudios sobre el sistema urbano*, Barcelona, Ediciones de la Universidad de Barcelona, pp. 11-40.
- CARMONA CORNEJO, C.E. y CORNEJO AGUAS, J.G. (2011): *Jerarquización del sistema urbano ecuatoriano*, Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Ingeniería Civil y Ambiental, pp. 139, [en línea]. Fuente de documentación electrónica [Fecha de consulta: 26 de mayo de 2015]. Disponible en: <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/3936/1/CD-3694.pdf>
- CEBRIÁN ABELLÁN, F. (1995): *Clasificación funcional de las ciudades ecuatorianas según el análisis de componentes principales*, Universidad de Castilla- La Mancha, pp. 712.
- CORTIZO ÁLVAREZ, J. (1989): *Los asentamientos en la provincia de León: comercio, servicios y jerarquía funcional*, Universidad de León, pp. 272.
- GOBIERNO FEDERAL MÉXICO, SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL (2012): *Estrategia Territorial Nacional* [en línea]. Fuente de documentación electrónica [Fecha de consulta: 10 de julio de 2015] Disponible en [http://www.redpobreza.org.mx/index.php/documentos/doc\\_download/14-estrategia-territorial-nacional.html](http://www.redpobreza.org.mx/index.php/documentos/doc_download/14-estrategia-territorial-nacional.html)
- PORTAIS, M. y RODRÍGUEZ, J. (1987): “Jerarquía urbana y tipos de ciudades en el Ecuador” en, Allou, S., Cazamayor, P., Godard, H. et al. *El espacio urbano en el Ecuador, Geografía Básica del Ecuador, Tomo III*, Quito, Centro Ecuatoriano de Investigación Científica, pp. 56-75.
- SANTOS PRECIADO, J.M. (1992): “La aplicación de la metodología y técnicas de clasificación en la jerarquización de los asentamientos urbanos en un territorio. Breve repaso a algunos de los principales trabajos de investigación geográfica española” en Actas del V Coloquio de Geografía Cuantitativa, Universidad de Zaragoza, pp. 559-577.

- SERRANO MARTÍNEZ, J.M. (1984): *Jerarquía de ciudades y áreas de influencia en la región de Murcia*, Universidad de Murcia, pp. 440.
- TALLER DE IDEAS (2008): *El sistema de asentamiento en las Directrices de Ordenación del Territorio*, Gobierno Vasco, Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, pp. 104.

## VI. DOCUMENTACIÓN

- CONSEJO DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR. *Evaluación 2013*, [en línea]. Fuente de documentación electrónica [Fecha de consulta: 13 de marzo de 2015]. Disponible en [www.ceaaces.gob.ec/sitio/evaluacion-extensiones/](http://www.ceaaces.gob.ec/sitio/evaluacion-extensiones/)
- CONSEJO DE LA JUDICATURA (2015): Sistema informático notarial, [en línea]. Fuente de documentación electrónica [Fecha de consulta: 20 de marzo de 2015]. Disponible en <http://app.funcionjudicial.gob.ec/sisnot/>
- CONSEJO DE LA JUDICATURA (2015): Unidades Judiciales, [en línea]. Fuente de documentación electrónica [Fecha de consulta: 17 de marzo de 2015]. Disponible en [http://www.funcionjudicial.gob.ec/www/vpdf/comunicacion/ UNIDADES%20JUDICIALES.pdf](http://www.funcionjudicial.gob.ec/www/vpdf/comunicacion/UNIDADES%20JUDICIALES.pdf)
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (2012a): *Directorio de Establecimientos y Empresas (DIEE)*, Gobierno del Ecuador, [en línea]. Fuente de documentación electrónica [Fecha de consulta: 26 de abril de 2015]. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/directoriodeempresas/>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (2012b). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas, Revisión 4.0.*, pp. 44, Gobierno del Ecuador, [en línea]. Fuente de documentación electrónica [Fecha de consulta: 28 de abril de 2015]. Disponible en <http://www.inec.gob.ec/estadisticas/SIN/metodologias/CIU%204.0.pdf>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2013): Registros administrativos de estadísticas educativas, Gobierno del Ecuador, [Fecha de consulta: 15 de marzo de 2015]. Disponible en <http://www.educacion.gob.ec/amie/>
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA (2015a): Cartera de servicios hospitalarios, pp. 64, [en línea]. Fuente de documentación electrónica, Gobierno del Ecuador, [Fecha de consulta: 16 de mayo de 2015]. Disponible en <http://www.salud.gob.ec/datos-de-hospitales/>
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA (2015b): Portal de Salud Pública, [en línea]. Fuente de documentación electrónica, Gobierno del Ecuador [Fecha de consulta: 16 de mayo de 2015]. Disponible en <https://geosalud.msp.gob.ec/>