

Encuestas de movilidad domiciliaria: Revisión bajo perspectivas de la movilidad y aplicación en las áreas metropolitanas de Resistencia y Corrientes, Argentina

Guillermo Antonio Arce*, Silvina López, Celmira Rey

Centro de Geociencias Aplicadas – Instituto de Geografía / Facultades de Ingeniería, Arquitectura y Humanidades- Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Corrientes, Argentina

* Autor para correspondencia:
gar_arce@yahoo.com.ar

RESUMEN

Este trabajo se centra en el análisis de la encuesta de movilidad domiciliaria origen-destino (EOD) para las áreas metropolitanas de las ciudades de Resistencia y Corrientes (2013), en el marco del Proyecto de Transporte Urbano en Áreas Metropolitanas de la Argentina. Dado que esta herramienta constituye un insumo para el diseño y aplicación de políticas de transporte, el análisis, se focaliza en la revisión de dos aspectos de la EOD: la metodología empleada en la definición de los dominios delimitados para las áreas metropolitanas, y los criterios utilizados para la estratificación socio-económica de la población de ambas ciudades. Realizada la contrastación de la EOD con las características de cada ciudad, se identificaron algunos criterios poco claros en el diseño y algunos resultados del estudio sobre los cuales se realizan algunas reflexiones, respecto de los objetivos del proyecto de transporte mencionado y marco referencial de la EOD.

Palabras clave: movilidad, encuesta de movilidad domiciliaria, EOD, áreas metropolitanas, Resistencia, Corrientes

ABSTRACT

The topic of this paper is the analysis of the origin-destination survey (ODS) for metropolitan areas of Resistencia and Corrientes (2013), in the framework of the objectives outlined in the Urban Transport Project of Metropolitan areas in Argentina. This type of study is an input for design and implementation of transport policies, the analysis focuses on the revision of two key aspects of the ODS: the methodology used in the definition of zones for use in metropolitan areas, and the criteria used for socio-economic stratification of the population of both cities. From the comparison of the ODS with the characteristics of each city, some unclear criteria in the design stage of the study, as well as some results derived from it, were identified. Finally, we provide insights on the objectives of Argentina's Urban Transport Project and the framework originally proposed for the ODS.

Keywords: mobility, origin-destination survey, ODS, metropolitan areas, Resistencia, Corrientes

1. INTRODUCCIÓN

El impacto de las nuevas tendencias en lo que respecta a flujos de bienes, personas e información, modifica el sistema de asentamientos humanos acentuando fenómenos que impactan en su organización y gestión: metropolización y conurbación de carácter inter-jurisdiccional, expansión de las periferias urbanas, presencia de sistemas urbanos interprovinciales y transnacionales, impacto de los asentamientos humanos sobre los ecosistemas, incremento del riesgo y la vulnerabilidad ambiental, etc.

Para el Plan Estratégico Territorial Argentino (PET), estos fenómenos emergentes plantean nuevos desafíos en materia de ordenamiento territorial y exigen la aplicación de herramientas adecuadas que complementen y enriquezcan los esquemas de gestión tradicionales. (PET, 2011). En este marco, es importante considerar la visión que plantea el PET, "...la movilidad se propone como una mirada complementaria para analizar las dinámicas y los problemas socio-territoriales, como una puerta de entrada diferente para reconstruir el funcionamiento de la sociedad en el ámbito urbano...." Al respecto, el Proyecto de Transporte Urbano de Buenos Aires (PTUBA), 2006, se constituye en el antecedente de referencia más reciente, cuyo objetivo consistió en respaldar el proyecto de transporte urbano de Buenos Aires para que se concluyan las actividades destinadas a mejorar los servicios de transporte urbano en la Ciudad de Buenos Aires y el área metropolitana.

A partir de julio de 2011, con la creación del Proyecto de Transporte Urbano para Áreas Metropolitanas intermedias (PTUMA, 2011) en el Ministerio del Interior y Transporte de la Nación, se incorporaron el financiamiento a proyectos ejecutivos, obras, y la asistencia técnica para el desarrollo de políticas de movilidad urbana sustentables e integrales en nuevas áreas metropolitanas, entre las que se encuentran Santa Fé-Paraná, Neuquén-Cipolletti, Salta y Resistencia-Corrientes. Los objetivos generales del proyecto son el mejoramiento de la calidad y sostenibilidad de los sistemas de transporte urbano, priorizando las modalidades de transporte público. A estos efectos, se busca el desarrollo de una política federal de planificación de transporte en áreas metropolitanas que consolide sistemas de transporte urbano sustentables, de calidad e inclusivos para todo el país. El apoyo se materializa a través de asistencia técnica, desarrollo de herramientas de planificación, financiamiento de infraestructura de transporte y otros tipos de cooperación. En este marco se realizaron las encuestas de movilidad domiciliaria analizadas en este trabajo.

2. REVISIÓN CONCEPTUAL

La sostenibilidad como visión conceptual, atiende las consecuencias ambientales y socioeconómicas de la actividad humana en el ámbito local y también global. La combinación de los conceptos de movilidad y sostenibilidad conduce a la búsqueda de formas de desplazamiento de personas y mercancías que den respuesta adecuada a retos ambientales y socioeconómicos en diferentes escalas territoriales (Sanz Alduan, 2012).

Si se piensa que en la sociedad moderna y sobre todo en las ciudades, la movilidad es indispensable, desde un punto de vista económico y social, para tener acceso al mercado laboral, a una vivienda, a la educación, a la cultura y al esparcimiento, podemos concluir que el derecho a trabajar, a tener una vivienda, a la educación, en la actualidad, implican el derecho a la movilidad. Es por ello que puede decirse que el derecho a la movilidad se ha convertido en una especie de derecho genérico, que es condición necesaria para el acceso a otros derechos. Sin embargo, la movilidad tiene un costo económico, social y medioambiental. Siguiendo a Herce Vallejo (2009), el término sostenibilidad puede entenderse en términos energéticos, de impacto ambiental o de integración social. Si bien puede llegarse a conclusiones similares, no es lo mismo la sostenibilidad energética (que pone acento en alternativas de desplazamiento más eficientes, con menor consumo de materiales y energía y menores desperdicios), que la sostenibilidad medioambiental (que se centra en la reducción de emisiones de gases nocivos, contaminación sonora, visual, de agua y suelos), que la sostenibilidad social (que hace énfasis en una mayor equidad en el acceso a la movilidad, seguridad, tiempo y salubridad).

Si interesa tomar en consideración la combinación de estas tres calificaciones de la sostenibilidad, en orden jerárquico de atención, por tanto, se debería comenzar con la justicia social, seguir con la eficiencia energética para terminar con la incorporación de los aspectos ambientales del proceso de movilidad.

Desde este punto de vista, la movilidad debería contribuir a la construcción de relaciones entre las personas de manera que los movimientos de algunos no afecten la vida de otros, que se utilicen de manera eficiente la energía y materiales necesarios para el desplazamiento, y que el transporte de bienes y personas no dañe la herencia natural y la identidad cultural de la sociedad.

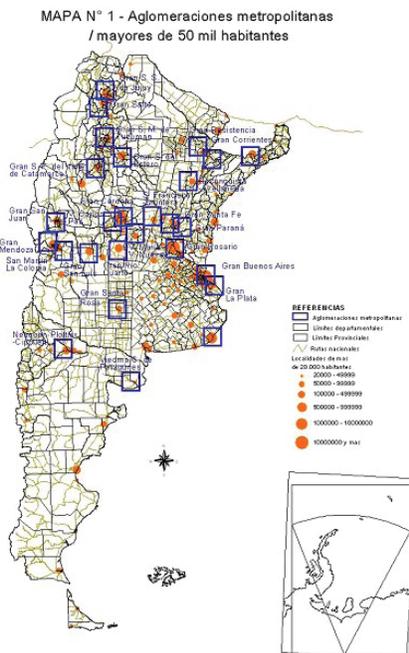
3. EL ÁREA DE ESTUDIO

3.1 Las áreas metropolitanas de Resistencia y Corrientes

Resistencia y Corrientes, ciudades capitales de las provincias de Chaco y Corrientes respectivamente, localizadas en la Región Nordeste Argentino (NEA), estructuran un aglomerado urbano de aproximadamente un millón de habitantes (Figura 1). Ambas áreas metropolitanas conforman uno de los núcleos estructurantes del territorio nacional y se encuentran dentro del corredor Bioceánico ZICOSUR, que une los puertos del Sudeste de Brasil con los del Norte de Chile. El puente General Belgrano ubicado sobre el Río Paraná, y la Ruta Nacional N° 16, constituyen un viaducto que vincula ambas ciudades cuyos centros están a 20 km de distancia. Este binomio urbano se destaca por su posición geográfica privilegiada y la infraestructura vial, de puertos fluviales y aeropuertos internacionales, que dinamizan su funcionamiento regional como centros nodales con fuerte influencia sobre su territorio.

En las ciudades capitales predominan las actividades vinculadas con la prestación de servicios a escala de un entorno regional, con importante participación económica de la administración pública y los servicios sociales, además de contar ambas ciudades con universidades nacionales, la Universidad Nacional del Nordeste y la Universidad Tecnológica Nacional. Este perfil posiciona a ambos centros como nodos regionales de tercer nivel de jerarquía en el Sistema Urbano Nacional en el Plan Estratégico Territorial (PET, 2011).

Figura 1: Localización del nodo Gran Resistencia y Gran Corrientes



Fuente: Abba, Artemio, 2006



Fuente: Google Earth, 2015

Las áreas metropolitanas mencionadas constituyen una unidad funcional, con superposición de distintas jurisdicciones (los municipios) no coordinadas y con atomización de autoridades de diversos niveles de gobierno (Scornik *et al.*, 2012). Esta cuestión es relevante en cuanto a los datos disponibles a escala metropolitana y en relación con las autoridades de aplicación de las políticas públicas en materia de movilidad y transporte. Por esta misma razón y por el peso específico de las capitales, éstas presentan un nivel de organización muy superior a las otras ciudades que conforman las áreas metropolitanas, lo que resulta en una gran cantidad de información disponible de las ciudades de Resistencia y Corrientes, y muy escasa y dispersa en el caso de las áreas metropolitanas.

3.2 Principales características de las ciudades de Resistencia y Corrientes

Resistencia, fundada en 1878 como colonia agrícola, está localizada a unos 15 km de la ribera norte del Río Paraná. Es una ciudad generada a partir de una estructura en damero que se extiende a lo largo de los ejes viales principales (de traza NO – SE), aunque su traza lindera al sistema fluvial – lagunar del Río Negro y Paraná, sus franjas meándricas y las propias obras de defensa contra inundaciones, causan restricciones a la continuidad de los ejes viales y condicionan la urbanización de un gran sector NE de la ciudad.

En la ciudad de Resistencia se puede observar claramente un área central cuadrada, con una superficie aproximada de 400 ha, la cual sigue una traza coincidente con la estructura de antiguas chacras rurales de 1.000 m x 1.000 m con que fuera diseñado este asentamiento en sus inicios. Esta área se halla totalmente pavimentada y a partir de ella, se desarrolla un perímetro circundante irregular en proceso de completamiento de la red vial con sus principales corredores en dirección NO – SE, atravesado por una malla perpendicular de menor longitud de dirección NE – SO, que se interrumpe sobre el valle fluvial del río Negro para conectarse con de la Ruta Nacional 16 que la vincula a la ciudad de Corrientes a través del puente General Belgrano.

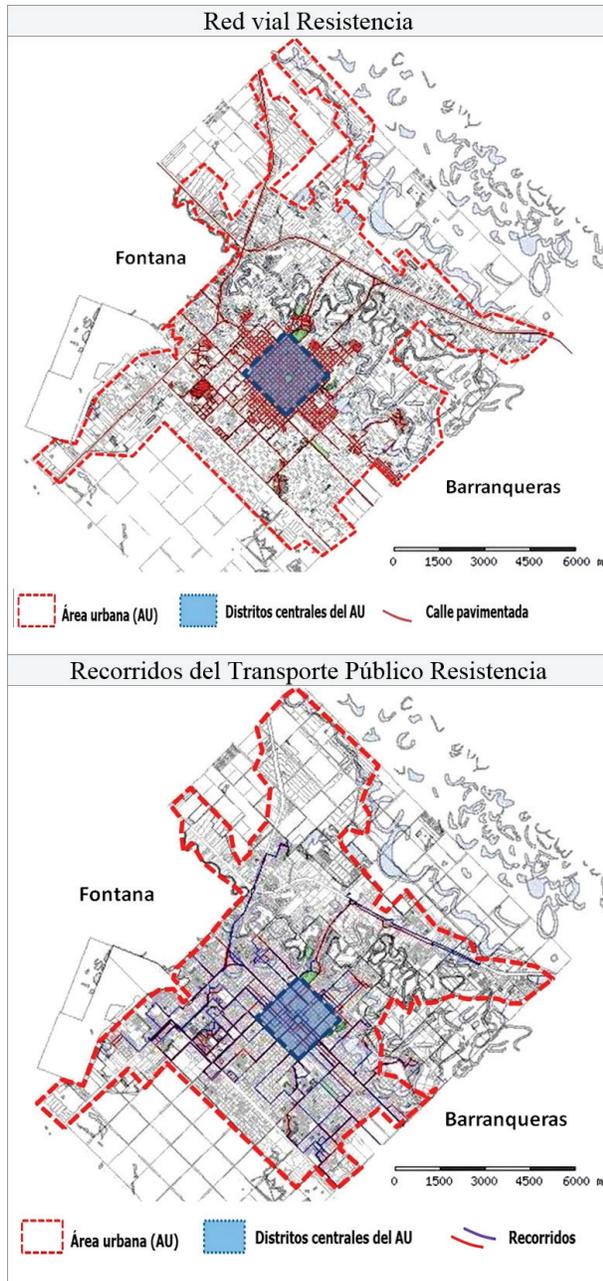
La ciudad de Resistencia, cuenta con doce (12) líneas de ómnibus que prestan el servicio de Transporte Público de Pasajeros, compuesto por las líneas urbanas: 2; 3; 5; 8; 9 y 12 e interurbanas del Gran Resistencia: 101; 104; 106; 107; 110 y 111. Tal como se puede observar en la Figura 2, el área central presenta una buena densidad de cobertura, con los recorridos de las distintas líneas que describen una malla rectangular. A partir de allí, se continua con mayor dispersión en los recorridos hacia el SO, disminuyendo en densidad hacia el sector NE (zona del valle de Río Negro).

En tanto, la ciudad de Corrientes, fundada en 1588, sobre el margen sur del río Paraná, remonta sus inicios a la época colonial española. Se desarrolló en torno al puerto, por lo que se consolidó sobre la ribera del río, expandiéndose luego hacia el Este y el Sur. En el plano de la urbe, es posible identificar un área central de forma ovalada, limitada al N y E por el Río Paraná, con una superficie aproximada de 800 ha. En ella se localiza la mayor parte de la actividad comercial, financiera, administrativa, de salud, educativa, recreativa y cultural, con los problemas derivados de la concentración excesiva de las mismas en una superficie relativamente reducida. Por otra parte, presenta una periferia muy extensa con grandes vacíos urbanos, déficits de infraestructura y servicios urbanos, y serios problemas de conectividad (estos dos últimos aspectos, también se presentan en la ciudad de Resistencia).

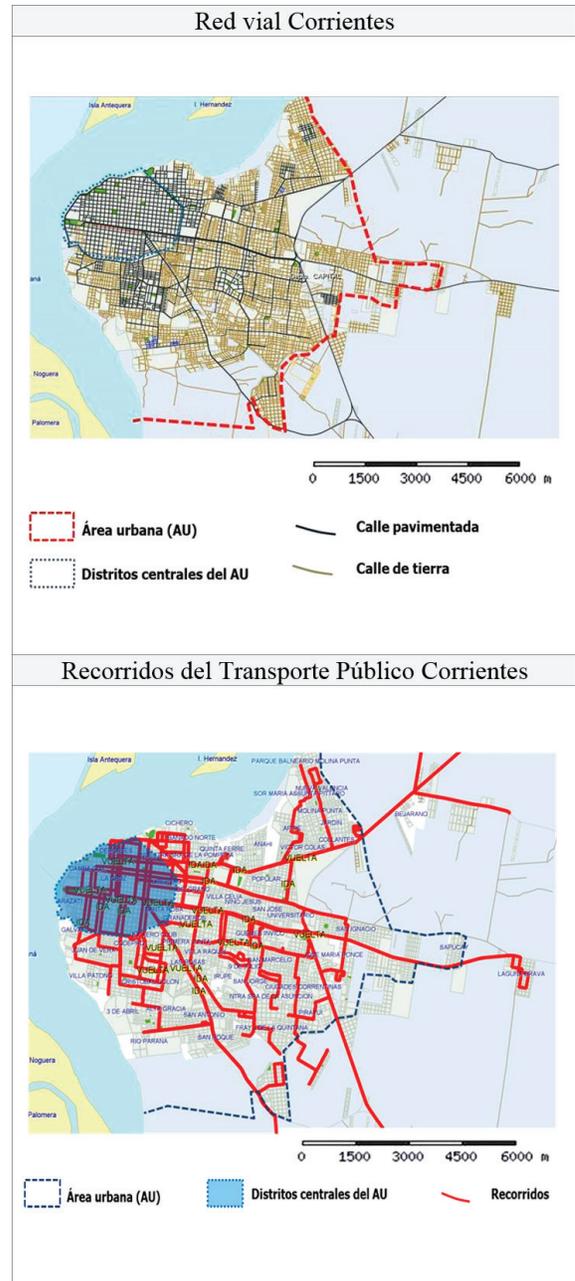
El área central se halla casi totalmente pavimentada y a partir de allí se desarrollan corredores viales hacia el Este y Sur de la ciudad, con forma radial, con escasa conexión entre ellos y bajo grado de pavimentación de la red secundaria y local. En la corona más alejada del área central, la trama vial pierde consolidación y se visualiza dispersa y desintegrada, vinculada al centro sólo a través de la red vial principal (Figura 2). En relación directa con estas características de la estructura urbana y de la infraestructura vial, se distribuye el sistema de transporte y los recorridos de los ómnibus, López y Arce (2015). Corrientes, cuenta con nueve líneas de ómnibus que prestan servicio urbano (líneas 101 a 110). Se puede identificar un área con mayor cobertura, donde los recorridos del transporte público forman una malla densa. A partir de allí y de manera concéntrica se observan áreas con espacios intersticiales mayores entre los recorridos que van aumentando hacia la periferia, y finalmente escasas líneas de servicios que conectan puntos pero sin relación entre sí (Figura 2). Esta última situación obliga al usuario del transporte urbano a pasar por el centro toda vez que se moviliza desde un barrio periférico a otro (lo mismo sucede en Resistencia).

Aunque Resistencia es más extendida, ambas ciudades presentan una baja densidad de ocupación, un promedio de 51,7 habitantes por ha. en Resistencia y, 55,5 habitantes por ha. en Corrientes, con muy bajo nivel de consolidación en infraestructuras y servicios.

Figura 2: Red vial y transporte público de Resistencia y Corrientes



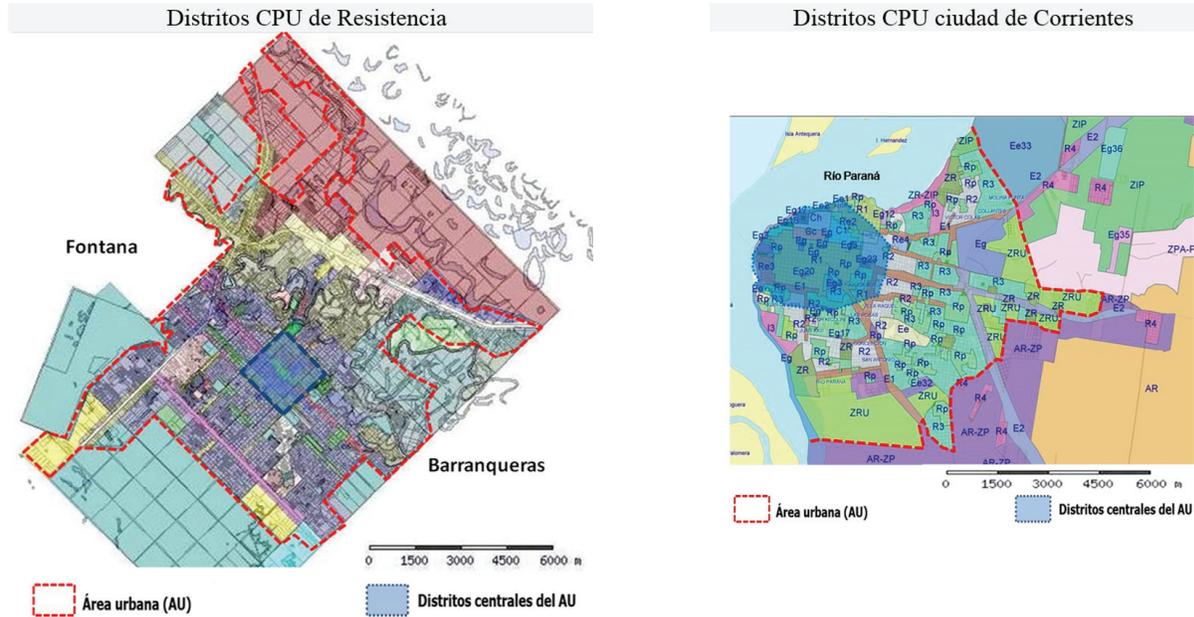
Fuente: Municipalidad de Resistencia. Consulta 2015



Fuente: Municipalidad de Corrientes. Consulta 2015

Estas ciudades cuentan con sus respectivas normativas que regulan el tipo y densidad de ocupación y edificación en cada distrito, el Código de Planeamiento Urbano Ambiental de Resistencia ordenanza N°523 de 1979 y modificatorias, y el Código de Planeamiento Urbano de la ciudad de Corrientes (CPU), ordenanza N°1071 de 1988 y modificatorias.

En los CPU de ambas ciudades, los distritos que concentran equipamiento comercial, administrativo, de servicios y residenciales de alta densidad, están localizados en el área central y siguiendo los ejes estructurantes de la red vial conformada por las principales avenidas (Figura 3).

Figura 3: Distritos del Área urbana de Resistencia y Corrientes

Fuente: Municipalidad de Resistencia. Consulta 2015

Fuente: Municipalidad de Corrientes. Consulta 2015

3.3 Principales características de las áreas metropolitanas de Resistencia y Corrientes

Resistencia, junto con los municipios de Resistencia, Fontana, Barranqueras y Puerto Vilelas, forma un continuo urbano en el que no se identifican los límites entre las ciudades. Esta unidad territorial fue definida como Área Metropolitana Gran Resistencia (AMGR) por Ley Provincial N°2406 de 1979. Por otra parte, desde 2001 el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), considera Gran Corrientes, a la ciudad de Corrientes Capital y a las localidades del Municipio Capital (Laguna Brava y B° Esperanza), aunque en los últimos años y con mayor frecuencia, está siendo identificado como Gran Corrientes, el aglomerado formado por dichas localidades, al que se le suma las localidades cercanas de Riachuelo y Santa Ana, dada su estrecha relación funcional con la ciudad de Corrientes. Estas ciudades Capitales del NEA, concentran alrededor del 30% de la población provincial, el 36% de la población del Chaco si se considera toda el AMGR (385.726 habitantes-INDEC 2010), y el 36,2 % de la población de Corrientes (358.000 habitantes- INDEC 2010), si consideramos el Gran Corrientes. En el AMGR, Resistencia, de 291.720 habitantes (INDEC, 2010), es la que concentra la mayor parte de la población, aproximadamente el 75% de la misma; mientras que Barranqueras el 14,2%; Fontana el 8,3 % y Puerto Vilelas el 2,1%. En el caso del Gran Corrientes, aparecen áreas periurbanas y rurales intermedias entre localidades de distinto grado de consolidación y cantidad de población. El Municipio Capital de 352.374 habitantes, es el de mayor peso, concentrando el 98% de la población. Riachuelo y Santa Ana, con escasa población, son considerados municipios rurales (menos de 5 mil habitantes), ya que sus localidades no alcanzan los dos mil habitantes, con un alto porcentaje de población en parajes y dispersa en el área rural.

3.4 Características socio-económicas de las áreas metropolitanas

Las áreas metropolitanas presentan en general mejores condiciones de vida que sus respectivas provincias, aunque deficitarias en el contexto nacional y con marcadas desigualdades entre la ciudad capital y los otros municipios que las integran.

En relación al mercado de trabajo, si bien el AMGR se destaca como un centro de gran dinamismo en la provincia del Chaco, tiene una tasa de actividad de la población económicamente activa (PEA: población de 14 años y más) del 34,1%, menor al resto de los centros urbanos de la provincia que presentan el 37,5% en promedio. (INDEC, 2010). Por otra parte, en Corrientes la tasa de actividad es del 39,2%, superior a la del resto de los centros urbanos de la provincia que tienen el 34,9% en promedio (INDEC, 2010). Sin embargo, con respecto a la tasa de desocupación, el AMGR presenta el 5% de la PEA desocupada, valor inferior a los otros centros urbanos de la provincia, mientras que Corrientes tiene el 6,8% de la PEA desocupada, valor superior a los demás centros urbanos de la provincia.

Con respecto a la situación de pobreza, la Argentina utiliza el índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI), para la identificación de grupos de población de pobreza estructural, hogares que presentan al menos uno de los siguientes indicadores: hacinamiento crítico (más de 3 personas por cuarto), habitan vivienda precaria (rancho y casilla), no tienen retrete, tienen niños en edad escolar que no asisten a la escuela, y/o tienen 4 o más personas por miembro ocupado y un jefe que no ha completado el tercer grado de escolaridad primaria. El AMGR tiene el 11,3% de hogares con NBI mientras que en la provincia del Chaco los valores llegan al 18,2%. En Resistencia se dan los menores valores, el 10,8%, y en Puerto Vilelas los más elevados 13,3% de hogares con NBI (INDEC, 2010).

En el caso del Gran Corrientes, en Capital hay un 17,4% de hogares con NBI, mientras en la provincia de Corrientes el 24%. En los municipios adyacentes, los valores superan ampliamente a los provinciales: Riachuelo tiene el 30,9% y Santa Ana el 27,0% de hogares con NBI (INDEC, 2010). En ambos conglomerados los valores más elevados (estratos sociales más vulnerables y carenciados) se distribuyen en las zonas suburbanas o de borde, conformados por población de escasa inserción laboral y social. (Figura 4).

En cuanto a la estratificación socio-económica en las áreas metropolitanas, se cuenta con datos que surgen de un estudio realizado en la UNNE¹ a partir de la adaptación del índice NSE², aplicado a la base de datos de hogares del censo 2001 determinado el nivel socio económico de cada hogar de la ciudad. El índice NSE se basa en los indicadores: nivel ocupacional del principal sostén del hogar (PSH), posesión de automóvil, posesión de bienes familiares, nivel educacional del PSH, del cónyuge o 2º aportante, aportantes en el hogar, y cobertura médica. La moda es la medida estadística que refleja el nivel socioeconómico predominante de una unidad espacial (manzana), y los resultados se combinaron con la densidad de hogares de los espacios poblados, exponiendo manzanas con alta o baja concentración de hogares (Odrizola *et al.*, 2009)

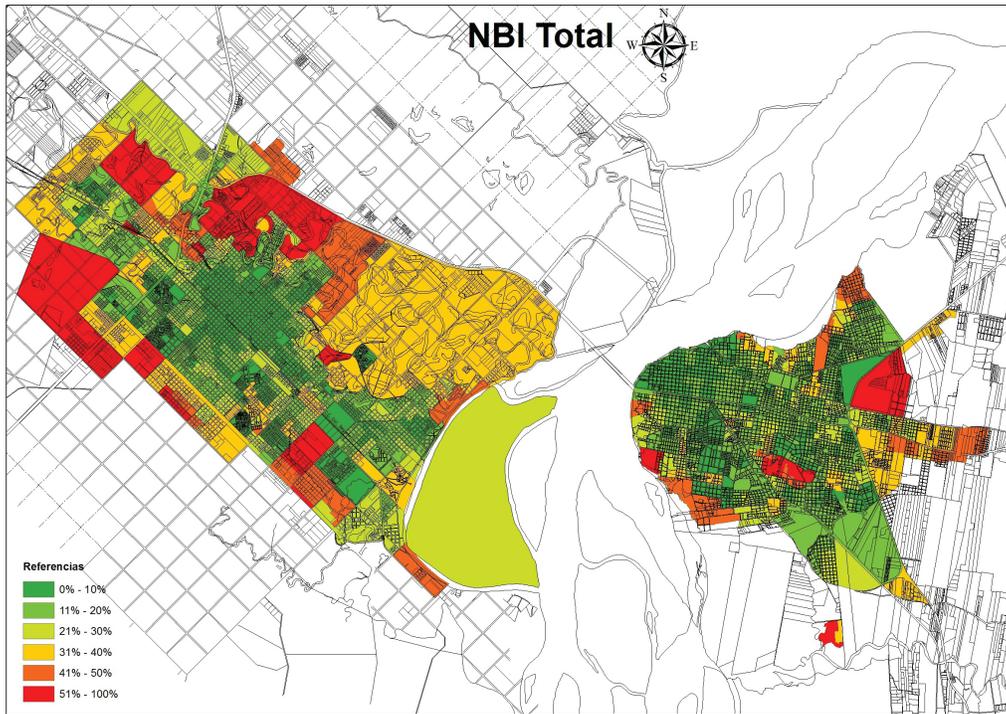
Del estudio mencionado surge que en ambas ciudades se produce una alta concentración de hogares de estratos altos en áreas reducidas. En el AMGR se ubican en inmediaciones de la plaza central y en Corrientes en el área aledaña a la costanera. Respecto de los estratos medios se concentran alrededor de los altos, verificándose en Corrientes una mayor superposición en las áreas donde predominan estratos bajos. Los segmentos bajos ocupan la mayor parte de las áreas urbanas y se ubican preferentemente en la periferia.

¹ Geo-referenciación de los niveles socioeconómicos del Gran Resistencia y la ciudad de Corrientes. 2009.

² NSE: INDICE DE NIVEL SOCIO ECONOMICO ARGENTINO, desarrollado por la Asociación Argentina de Marketing y aplicado a ciudades de la Argentina.2002.

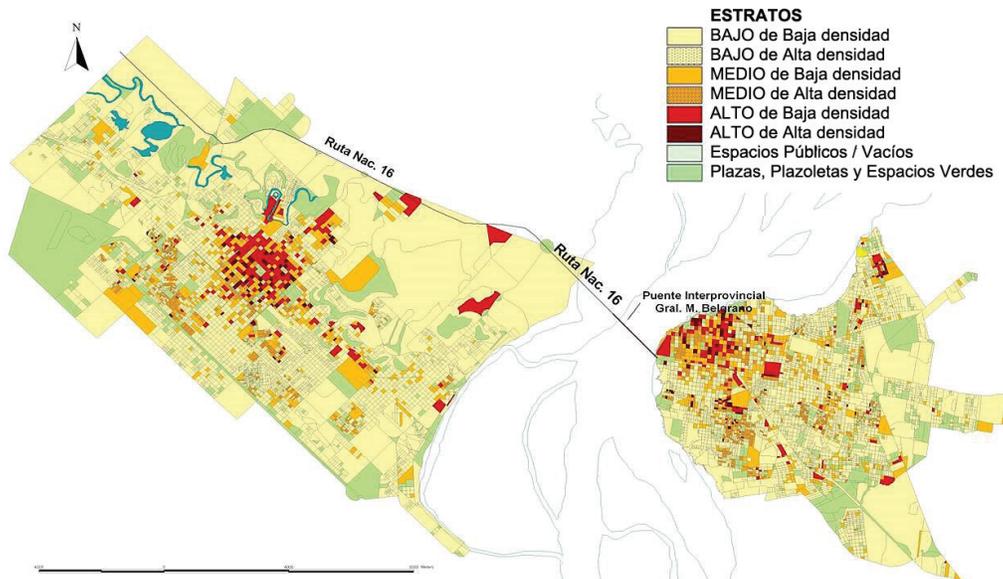
Figura 4: NBI y estratificación socio-económica del AMGR y Gran Corrientes

Hogares con NBI por Radio Censal, 2001

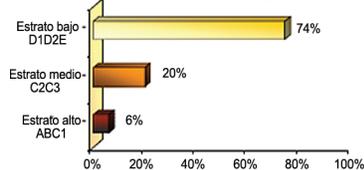


Fuente. Instituto de Planeamiento Urbano y Regional. Facultad Arquitectura. UNNE. 2010

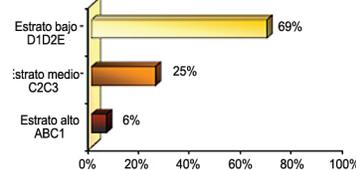
Distribución espacial de los estratos socio-económicos del AMGR y Corriente



Gran Resistencia: distribución porcentual de manzanas según nivel socioeconómico predominante



Corrientes: distribución porcentual de manzanas según nivel socioeconómico predominante



Fuente: Facultades de Humanidades y Ciencias Económica. SGCyT. UNNE, 2009

4. ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LAS EOD

La encuesta de origen y destino, es un tipo de estudio que permite obtener una información estadística rica acerca del movimiento de los habitantes en un día cualquiera. Conceptualmente, la EOD es una herramienta que provee información para ver los modos de transporte y rutas entre las celdas definidas por un modelo teórico en el que el área urbana se divide en zonas en las que se asume una conducta homogénea en materia de transporte.

Según Seguí (1991), el criterio de zonificación se realiza de acuerdo con el nivel de planificación y del número de zonas establecido, y de él depende la precisión de los resultados.

El estudio EOD para las áreas metropolitanas de las ciudades de Resistencia y Corrientes de la República Argentina, fue realizado en el año 2013 con el objetivo de determinar el modo en que se realizan los desplazamientos y los motivos de movilización habitual de la población residente en las mismas. Los objetivos específicos que guiaron el estudio apuntaron a identificar la estructura y los principales componentes y patrones de movilidad en las áreas metropolitanas como insumo esencial para la elaboración de modelos para la planificación del transporte.

4.1 Cuestiones metodológicas

La EOD consideró “viaje” a cada movimiento en un sentido entre un punto de origen y otro de destino a lo largo de un recorrido por un determinado motivo, realizado por cada integrante del hogar residente en esa vivienda, con un desplazamiento mayor a 400 metros. Los viajes pueden ser realizados a pie o utilizando medios de transporte (automóvil, colectivo, bicicleta, etc.), y el tiempo de referencia para los viajes es de lunes a viernes hábiles.

Los traslados se segmentaron en: viajes ocupacionales (relacionados con la actividad principal u ocupación de las personas, desplazamientos por trabajo, por estudio, etc.) y viajes personales (el resto de los motivos de viajes, razones de atención de la salud, trámites, compras, pasear o descansar, etc.).

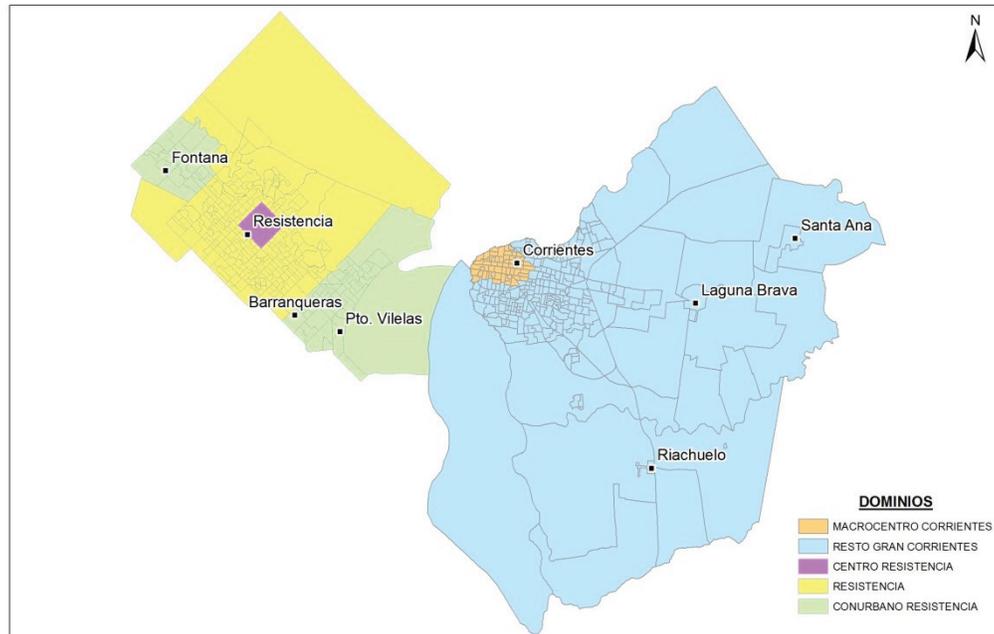
Para la delimitación de los dominios el estudio estableció las características para cada uno de ellos:

- el macrocentro, es el *“área predominantemente residencial compartida con espacios de comercios y servicios públicos y personales”*,
- el microcentro es la *“parte del macrocentro con clara predominancia de actividades económicas y de servicios públicos y privados”*,
- el resto de la ciudad es el *“área del ejido urbano que no incluye la zona del macrocentro”*.
- el conurbano está conformado por los *“municipios que colindan y tienen una relación directa (económica, laboral, educativa) con las ciudades en estudio”*.

4.1.1 Revisión de la definición de los dominios de la EOD

La estructura urbana de las áreas Metropolitanas, así como la distribución de las actividades, evidentemente tiene una gran influencia en la movilidad de las personas y en la elección de los modos de transporte, Alcántara Vasconcellos (2010). Considerando que no es posible separar la problemática de la ciudad con la de los servicios y de la infraestructura de transporte, es necesario considerar algunas características generales de las ciudades al momento de revisar los criterios aplicados en la delimitación de los dominios realizada para el estudio EOD.

La primera observación que se puede realizar a la aplicación de la EOD 2013, es que en el caso del AMGR, se definieron tres dominios: macrocentro, resto de la ciudad y conurbano, mientras que en Gran Corrientes se definieron solamente dos dominios de análisis, el macrocentro de la ciudad y el resto de Corrientes. En ninguno de los dos casos se delimitó el microcentro (Figura 5).

Figura 5: Dominios delimitados para el estudio

Fuente: Informe final. EOD. 2013

Se exhibe, por tanto, la falta de coincidencia en la denominación de los dominios, el informe, las tablas de resultados, y los mapeos correspondientes, situación que dificulta la interpretación tanto de los criterios adoptados, como en la aplicación de la EOD en el AMGR y Gran Corrientes y la información resultante del estudio.

En ese sentido, vale reflexionar sobre el uso de la categoría de “conurbano” en el caso del AMGR, la cual no es utilizada para el Gran Corrientes. En el AMGR, las ciudades que la componen conforman un continuo urbano, mientras que en el caso del Gran Corrientes esto no se produce, sin embargo, se cumple la situación de “municipios que colindan y tienen una relación directa económica, laboral, educativa”, tal como lo plantea la definición de “conurbano” que el mismo estudio establece. Por lo que, siguiendo esta definición, se debería haber mantenido el criterio en la demarcación de dominios utilizado en el AMGR para el Gran Corrientes.

Por otra parte, el hecho de realizar una zonificación para el estudio, implica como supuesto subyacente la homogenización de determinadas áreas, desatendiendo, por ende, el concepto de movilidad que asume la existencia de flujos multidireccionales abarcando áreas urbanas de carácter jurisdiccional, interjurisdiccional e extrajurisdiccional que debió ser considerado en el contenido de EOD.

El criterio que se utilizó para la zonificación uniformando en el dominio “Resto Gran Corrientes”, toda la ciudad de Corrientes (excepto “Macrocentro”), las zonas rurales y las localidades de los municipios contiguos, no refleja la realidad del territorio que abarca, marcadamente heterogéneo en densidad poblacional y edilicia, en equipamiento, infraestructura y servicios.

En el mismo sentido, el CPU delimita el área urbana de la ciudad (AU), y la ocupación y densidades de población dentro del área urbana, muestran claramente el territorio que puede ser considerado como “resto de Corrientes”, según las definiciones de la misma metodología aplicada a la EOD.

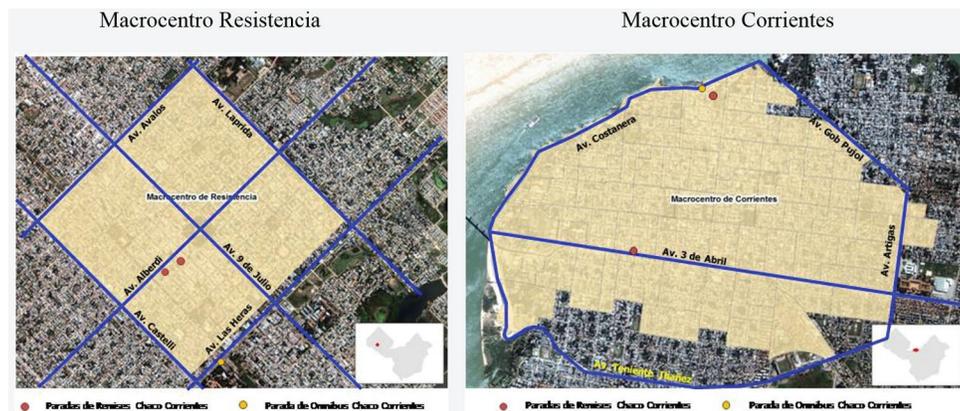
En el informe final del estudio de la EOD 2013, se explica que la delimitación del dominio “macro centro” surge de criterios emitidos por funcionarios pertenecientes al gobierno de las provincias y municipios en cuestión, quienes informaron sobre las áreas que por sus características, podían ser consideradas integrantes de dicho dominio. En dicho informe, también se menciona acerca de los límites de los dominios. Al respecto, se ha observado diferencias significativas de criterios utilizados para definirlos, circunstancia, que podría llegar a condicionar o sesgar la interpretación de los resultados.

Cabría considerar además, en instancias de interpretar los resultados, la diferencia de tamaños de los macrocentros delimitados, tal como se ha señalado.

En relación con el dominio “macrocentro” de Corrientes, se puede observar que la delimitación del dominio, crea una serie de discontinuidades en la definición de sus límites y excluye algunos sectores con alta homogeneidad con el “macrocentro” (Figura 6).

Al respecto cabe hacer algunas reflexiones atendiendo a la zonificación en distritos que realiza el CPU, en la que los distritos identificados como, Centrales (C) en los que se localizan usos administrativos, financieros, comerciales, de equipamiento y servicios, a distintos niveles cuali y cuantitativos, y residenciales (R) de alta y media densidad cumplen con los requerimientos definidos por el estudio para la definición de macrocentro “...área predominantemente residencial compartida con espacios de comercios y servicios públicos y personales...”.

Figura 6: Macrocentros delimitados para la EOD



Fuente: Informe final EOD, 2013

En consecuencia, entre los problemas que surgen para la interpretación de los datos, en primer lugar, se presenta la dificultad de comparar los resultados de ambas ciudades, dada la diferencia de criterios aplicada en la delimitación de los dominios definidos para las ciudades de Corrientes y Resistencia. Esta diferencia de criterio constituye asimismo, un obstáculo, al intentar contrastar resultados, con otros binomios urbanos de la región que presentan características similares (como el caso de Paraná – Santa Fe).

Por otra parte, esta falta de uniformidad de criterios en la delimitación de dominios, está reñida con los objetivos del propio PTUMA (PTUMA, 2013), que busca desarrollar una política federal (integral) de planificación de transporte en áreas metropolitanas que consolide sistemas de transporte urbano sostenibles e inclusivos para todo el país. Esta problemática toma mayor relevancia, si se considera la posición estratégica de Corrientes y Resistencia en el corredor bioceánico ZICOSUR.

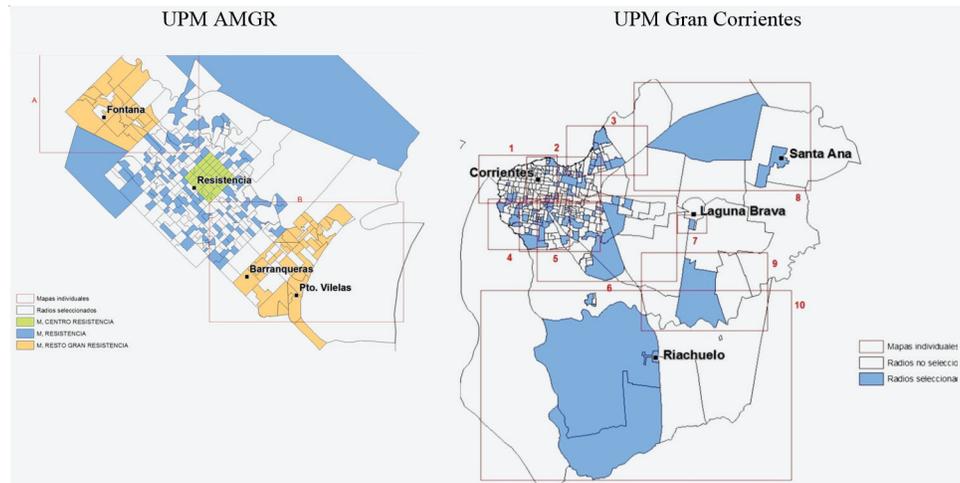
4.1.2 Estratificación socio-económica de la población. Selección de puntos de muestra de la EOD

En relación a la estratificación socio-económica, el diseño metodológico de la EOD implicó un barrido extenso en los macrocentros y un muestreo sistemático de radios en los restos y conurbanos. De forma que al interior de cada dominio no existió estratificación ex-ante en que se dividieran los distintos radios según algún criterio socioeconómico en particular y que luego implicaría otro tipo de selección en su interior. Como se expresa en el informe final del estudio EOD, se trabajó con un esquema de muestreo con proceso de selección sistemático, que también considera condiciones socioeconómicas, y no con un muestreo estratificado de radios.

En relación con los estratos socioeconómicos, el % de viviendas NO NBI se utilizó como variable de ordenación de los radios en la etapa de análisis de los resultados a nivel de dominio “... por entender que es sensible a las diferencias que se pretende evidenciar en el procesos de segmentación de la unidades muestrales y, es el más conocido y aceptado por los usuarios de información de estas características.” (informe final EOD, 2013).

El ordenamiento para la realización del muestreo sistemático de los radios llevó a determinar una clasificación socioeconómica con base en el porcentaje de hogares sin NBI. La clasificación socio-económica de las viviendas con hogares sin NBI, expresados en porcentaje, es lo mismo que decir el porcentaje de hogares (personas o miembros con residencia permanente en el mismo) que no presentan necesidades básicas insatisfechas respecto al total de viviendas del radio considerado. A partir de esa definición se estableció una diferenciación de los hogares sin NBI en tres niveles: bajo (menos 70%), medio (entre 70 y 90%) y alto (más de 90%) (Figura 7)

Figura 7: Radios seleccionados para los puntos de muestra



Fuente: Informe Final EOD. 2013

Con respecto a lo anterior, se pueden realizar algunas consideraciones. Primero, es conveniente tener en cuenta que el índice NBI es utilizado para la identificación de grupos de población de pobreza estructural, lo que genera dudas acerca de si refleja los estratos o niveles socio-económicos de la población relacionados con los fines del estudio EOD.

Por otra parte, en el proceso de clasificación se seleccionaron los radios según las condiciones de SIN NBI de los hogares, resultando de ese análisis tres niveles: alto, medio y bajo, sin justificación de los motivos para definir los niveles de corte adoptados; y generando indefiniciones por falta de diferenciación de los intervalos de rangos, (por ejemplo, el 90% de hogares sin NBI, cae tanto en la categoría alto como medio), siendo necesario establecer una diferenciación en el rango inferior como el superior (89,9 a 70%).

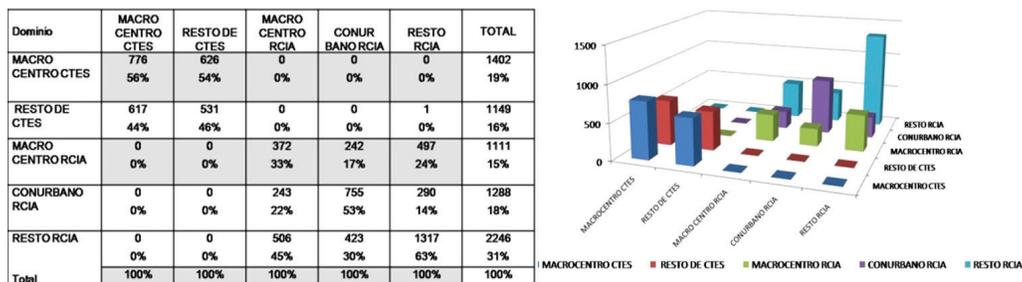
Esta opción metodológica difiere de las que se han utilizado en otros estudios similares del mismo programa. En el caso del estudio EOD realizado en el binomio Santa Fe – Paraná, se efectuó una estratificación de radios censales como unidades de primera etapa, y viviendas como unidades de segunda etapa, previa a la selección de la muestra. Además, en el estudio referido se utilizó una combinación de variables: cantidad de población, hogares con alguna condición de NBI, nivel educativo del jefe del hogar, y nivel económico social, a partir de lo cual se definieron los estratos para seleccionar los puntos de muestra (UPM).

Evidentemente, la metodología para la definición de los estratos socio-económicos incide en los resultados del estudio, por lo que las diferencias de criterios detectadas hacen reflexionar acerca de la necesidad de constatar qué metodología y/o indicadores resultan más elocuentes en su expresión espacial para determinar con mayor validez los niveles socioeconómicos del área objeto de estudio.

4.2 Observaciones que surgen del análisis de los resultados de la EOD

En este punto, a partir de la revisión de los resultados, se realizan algunas observaciones con respecto a la definición de los dominios y a la estratificación socio-económica, contrastando con las características de las ciudades y las áreas metropolitanas antes planteadas. La primera cuestión que se plantea es que al analizar el movimiento entre dominios, aparece en la EOD sólo un caso de movimiento entre las dos ciudades, un desplazamiento entre el resto de Resistencia y el resto de Corrientes (Figura 8) Este dato, resulta llamativo, ya que existe un gran intercambio comercial, educativo, administrativo y laboral entre las dos ciudades, debido entre otros factores a la complementariedad comercial, a la distribución de las distintas facultades que conforman la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), y actividades recreativas y culturales. El flujo diario de pasajeros en vehículos particulares, ómnibus y remiss, que este intercambio genera, no aparece reflejado en la encuesta.

Figura 8: Movimiento entre dominios



Fuente: elaboración propia en base a EOD

La falta de datos cuantitativos y cualitativos de pasajeros transportados y los permanentes problemas y conflictos en el servicio de transporte público que se reflejan constantemente en los medios de comunicación y en las redes sociales, llevó en los últimos años a sucesivas intervenciones de los Defensores del Pueblo de las dos ciudades y presentaciones judiciales de todo tipo.

El sistema de transporte público incluye dos empresas prestadoras, una chaqueña y otra correntina que realizan en recorrido entre ambos macrocentros, con un servicio diferencial que une los dos campus universitarios. Un dato interesante, es el funcionamiento de un servicio interprovincial de remiss, que cubre el mismo recorrido que el transporte colectivo. El servicio es realizado por dos empresas habilitadas que operan con una base en cada ciudad, en total cuatro bases ubicadas todas en los macrocentros de ambas ciudades. El sistema presta un traslado de punto a punto, transportando cuatro pasajeros que abonan una tarifa fija (López y Arce, 2015). Teniendo en cuenta que en la EOD realizada han sido consideradas las dos áreas metropolitanas, es difícil de entender por qué no fue una condicionante en el diseño metodológico el análisis de la movilidad entre las dos ciudades. Esta situación identificada, llevó a revisar las planillas de la encuesta para conocer la forma de presentar o referir los destinos de viaje. En esta revisión se pudo constatar que los destinos de viaje no coinciden exactamente con los dominios de las dos ciudades incluidos en el estudio.

En el caso del AMGR, aparecen las localidades que conforman el conurbano Resistencia, pero además se incorpora la localidad de Puerto Tirol que no estaba incluida en el estudio. En el caso del Gran Corrientes, aparecen las localidades que fueron consideradas dentro del resto de Corrientes, agregando a Santa Catalina que no es una localidad, es en realidad la denominación de una zona periurbana (antiguo campo del ejército). Con respecto a estas diferencias detectadas entre la delimitación de los dominios y los destinos de viaje de la encuesta, se desconoce qué influencia pudo tener la incorporación de estos nuevos “destinos” en los resultados.

4.2.1 Observaciones en relación con la delimitación de los dominios

Con respecto a los resultados de los dominios sólo es posible comparar los de ambos macrocentros por las cuestiones metodológicas ya referidas. Los resultados de **viajes realizados por dominio**, muestran en el AMGR un mayor porcentaje de

viajes en el dominio conurbano, mientras que en el Gran Corrientes se da un mayor porcentaje de viajes en el “macrocentro” de Corrientes en relación con el “resto de Corrientes”. En general se puede observar que son valores muy próximos, en el entorno del 60%, sin observarse grandes diferencias entre los dominios. En relación al **movimiento en y entre dominios**, la primera observación que se puede realizar es que el movimiento dentro del “macrocentro” de Corrientes, del 56%, es bastante más elevado del que presenta el “macrocentro” de Resistencia del 33%.

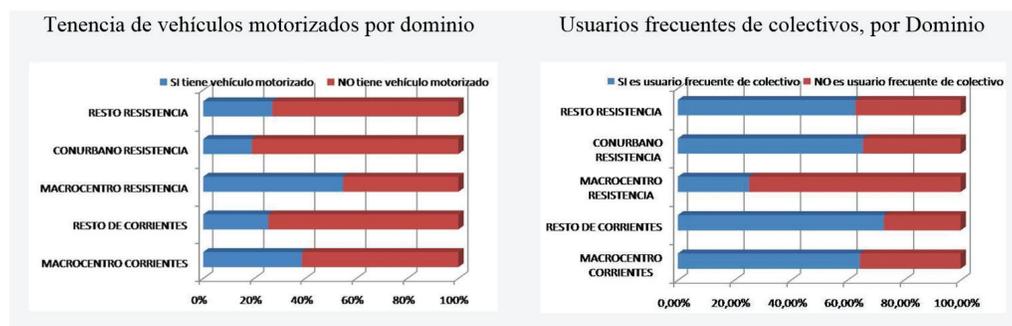
En el caso de Resistencia, el movimiento “macrocentro” Resistencia a “resto de Resistencia” es el que representa el mayor porcentaje (el 45%), y además es posible diferenciar claramente los movimientos del “c” y del “resto de Resistencia”. En el “conurbano” predominan los movimientos dentro del dominio (53%), siendo muy inferior el movimiento hacia el “macrocentro”. Situación similar ocurre con el “resto de Resistencia”, aunque con un porcentaje mayor de movimiento hacia el “macrocentro”.

En el caso de Corrientes, el movimiento dentro del “macrocentro” es superior al movimiento entre éste y “resto de Corrientes”. Con respecto al movimiento inverso, es superior al movimiento dentro del dominio “resto de Corrientes”, siendo imposible discriminar los que se dan desde los barrios de la ciudad, de los que se realizan desde las localidades próximas, agrupados ambos en “resto de Corrientes”. Lo mismo ocurre con el movimiento desde el “macrocentro” hacia los barrios y hacia las localidades próximas. En consecuencia, este resultado es poco representativo por la delimitación de los dominios que se ha analizado anteriormente.

En relación con los **medios de transporte por dominio**, se puede observar que en ambas ciudades los medios más representativos en porcentaje son: en “colectivo”, “a pie”, en “ciclomotor” y en “auto conductor”. Mientras que en “macrocentro” Corrientes el medio que predomina es “a pie”, en “macrocentro” Resistencia es en “auto conductor”.

En ambos casos, los porcentajes de “colectivo” son marcadamente inferiores al promedio general, así como en el caso de “automóvil conductor” son marcadamente superiores al promedio general. Es posible que la diferencia de tamaños de los macrocentros, que se traduce en mayores distancias (y mayor tiempo) desde y hacia los puntos más alejados del dominio, determinen los modos de transporte utilizados. Los resultados se podrían explicar también con los valores de tenencia de vehículos motorizados en los hogares (excluyendo ciclomotores), donde en el “macrocentro” de Resistencia se da el porcentaje más alto (54,8%), y en ambos macrocentros el porcentaje supera ampliamente al promedio total del 27,9%. (Figura 9). Por otro lado, es interesante analizar los resultados de “usuarios frecuentes de colectivos” donde el porcentaje de usuarios del “macrocentro” de Corrientes (64,4%) es marcadamente superior al del “macrocentro” de Resistencia que apenas supera el 25%. Si bien esta es la diferencia más marcada, en todos los dominios de Corrientes el porcentaje de usuarios frecuentes supera a los dominios de Resistencia.

Figura 9: Vehículos motorizados y usuarios frecuentes de colectivos



Fuente: elaboración propia en base a EOD. 2013

En cuanto al **tiempo de viaje**, una primera observación que se puede realizar es que la duración promedio de viaje en el “macrocentro” de Corrientes es inferior que en el “macrocentro” de Resistencia, a pesar de que se trata de un área mayor. Esto se podría explicar en los modos de viaje, ya que mientras en el primer caso el medio que predomina es “a pie”, en el segundo es “auto conductor”, y este medio representa casi el 40% del movimiento, lo que podría generar mayor tráfico, mayor congestión y en consecuencia mayor demora.

En cuanto al tiempo de viaje promedio del dominio “resto de Corrientes”, es considerablemente inferior al de los otros dominios, inclusive al promedio total. Este resultado es muy llamativo si se tiene en cuenta la variabilidad de las distancias de los puntos que componen el dominio, y que el 54% de los movimientos se realizó con destino al “macrocentro” de Corrientes, por lo que se estaría promediando el tiempo de viaje de puntos muy cercanos al “macrocentro” con otros muy alejados, como el caso de las localidades de Santa Ana y Riachuelo (distantes a 20 y 15 km respectivamente).

Por otra parte, en los resultados de “medios de transporte por dominio” surge que el 35% de los movimientos del dominio se realizó por medio de transporte colectivo, y el movimiento en “auto conductor” es muy poco significativo (11,1%), por lo que el tiempo de 11:33 parece no corresponder a la situación real (Tabla 1). En este caso se hace evidente que debido a la delimitación de los dominios realizada para el estudio, el tiempo promedio de viaje puede estar distorsionado. Para realizar un análisis aproximado de la situación real, sería necesario diferenciar las localidades que para el estudio fueron consideradas dentro del dominio “resto de Corrientes” y que en realidad no lo son, del área que realmente correspondería considerar, como se ha planteado anteriormente.

Tabla 1: Duración promedio del viaje, por dominio

Dominio	Media	Nº Viajes
MACROCENTRO CORRIENTES	18:15	731
RESTO DE CORRIENTES	11:33	3344
MACROCENTRO RESISTENCIA	24:15	43
CONURBANO RESISTENCIA	15:12	374
RESTO RESISTENCIA	13:13	449
Total	13:05	4941

Fuente: Tabla 100 de EOD

4.2.2 Observaciones con respecto a las características socio-económicas

En los resultados del estudio EOD realizado, aparecen abundantes datos relacionados con las características socio-económicas de la población, como tipos de vivienda, hogares por vivienda, personas que viven en el hogar, sexo, medias y grupos de edad, capacidades diferentes en el hogar, personas que cursan estudios, nivel educacional en el hogar, máximo nivel educativo alcanzado, personas laboralmente activas, ámbito laboral en que se desempeña el trabajador, labor en que se desempeña el trabajador, posición laboral, grupos de ingreso familiar, así como si tienen cobertura de salud y qué tipo de cobertura poseen.

En cuanto a los datos relacionados con los aspectos económicos y laborales, en los resultados se puede observar que los niveles más altos de ingreso total familiar se dan en los macrocentros de ambas ciudades, más del 45% en el rango de superior de ingresos fijado como referencia (\$ 6.001 y más), mientras que en el “resto de Resistencia”, “conurbano” Resistencia y “resto de Corrientes” los porcentajes más significativos se distribuyen entre los rango inferiores.

En relación con el ámbito laboral del trabajador, en todos los dominios los porcentajes más altos se dan en “Estado” y “actividad privada” y en ambos macrocentros se dan los mayores valores de trabajadores en el ámbito estatal. En el macrocentro de Corrientes predomina la “actividad privada” mientras que en el “Macrocentro” de Resistencia el “estado”. Además aparecen datos de los hogares que reciben planes sociales, con muy bajos porcentajes en los macrocentros y el valor más alto en el dominio resto de Corrientes, del 19 %.

También la disponibilidad de transporte motorizado puede ser considerada un factor asociado al nivel de ingreso, y en ese sentido, como se vio anteriormente en los resultados de tenencia de vehículos motorizados en los hogares, en los macrocentros de las dos ciudades se dan los valores más altos, superando ampliamente el promedio total.

En general no se observan grandes diferencias entre los dominios, esto se puede deber al tipo de estratificación que se adoptó en el estudio, como se analizó en la revisión metodológica, lo que refuerza lo planteado en cuanto a la necesidad de revisar los criterios e indicadores para definir los estratos socioeconómicos a analizar.

Sólo si logran reflejar las particularidades de la población, los diferentes datos que se pueden obtener de la EOD permitirá una aproximación a los hábitos de movilidad distintivos de cada grupo socioeconómico, tal cual lo plantean los objetivos del Programa del que la EOD forma parte.

5. CONSIDERACIONES FINALES

Teniendo en cuenta que los objetivos generales del proyecto marco dentro del cual se realizó el estudio de EOD que se analiza, son el mejoramiento de la calidad y sostenibilidad de los sistemas de transporte urbano, priorizando las modalidades de transporte público, se realizan las siguientes consideraciones.

En primer lugar, surge del análisis la falta de una visión conjunta de las áreas metropolitanas de Resistencia y Corrientes, que se plantea como el objetivo más importante en el estudio, pero no se plasma en su desarrollo, al realizar el tratamiento separado de las ciudades. Esto es particularmente evidente en la falta de datos que reflejen el gran flujo comercial, educativo y administrativo entre las dos áreas metropolitanas, que se manifiesta en un gran movimiento de pasajeros, con permanentes problemas y conflictos reflejados en los medios de comunicación.

La adopción de criterios disímiles en la delimitación de los dominios en las dos áreas metropolitanas genera dificultades al momento de comparar los resultados de ambas ciudades, así como con otros nodos regionales similares (como el caso de Paraná – Santa Fe), cuestión fundamental en el diseño e implementación de políticas integrales de planificación de transporte en áreas metropolitanas que consolide sistemas de transporte urbano sustentables, de calidad e inclusivos para todo el país.

En relación a la estratificación socio-económica, el diseño metodológico y el uso del índice de NBI genera dudas acerca de si refleja los estratos o niveles socio-económicos de la población relacionados con los fines del estudio EOD. El uso de SIN NBI de los hogares, resultando de ese análisis tres niveles sin justificación de los motivos para definir los niveles de corte adoptados; y generando indefiniciones por falta de diferenciación de los intervalos de rangos. Evidentemente la metodología para la definición de los estratos socio-económicos, incide en los resultados del estudio, por lo que las diferencias de criterios detectadas hacen reflexionar acerca de la necesidad de constatar qué metodología y/o indicadores resultan más elocuentes en su expresión espacial para determinar los niveles socioeconómicos del área objeto de estudio.

En cuanto a los resultados, se analizaron en forma parcial teniendo en cuenta las cuestiones que interesaban a este trabajo y las limitaciones que surgen de las cuestiones metodológicas antes señaladas. En cuanto a la relación entre la movilidad y niveles del ingreso no se observaron grandes diferencias en los estratos socio-económicos definidos por el estudio, lo que puede deberse a la estratificación adoptada por el mismo, que no permitió verificar los hábitos de movilidad distintivos de cada grupo socio-económico.

Finalmente, independientemente de este caso particular, es necesario tener en cuenta las limitaciones de los estudios de transporte EOD que se enfocan en el viaje realizado, ya que este es sólo una manifestación parcial de la movilidad. El viaje realizado es el desplazamiento concretado con las redes y servicios de transporte disponibles, con la organización y uso del suelo existente, y no una revelación de los desplazamientos en sí.

Aparecen como necesarias nuevas formas de gestión de la movilidad que apunten a integrar la planificación urbana y el transporte en los ámbitos de los gobiernos locales. En ese marco, los estudios de movilidad apropiados serán aquellos que permitan una aproximación a la situación real de la movilidad. Probablemente se requiera otro tipo de herramientas que visibilicen cuestiones que no se reflejan en los resultados de la EOD analizada en esta oportunidad.

REFERENCIAS

Alcántara, E (2010) *Análisis de la movilidad urbana. Espacio, medio ambiente y equidad*. CAF. Bogotá, Colombia. ISBN: 978-980-6810-60-0

Código de Planeamiento Urbano de la Ciudad de Corrientes (2013) Ordenanza N° 1071/88. Segundo texto actualizado y ordenado al 31/03/13.

Herce, M. (2009). *Sobre la movilidad en la ciudad: propuestas para recuperar un derecho ciudadano*. Editorial Reverte. Barcelona –España

INDEC - Instituto Nacional de Estadística y Censos (2010) *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas*, República Argentina.

López, S. Arce, G. (2015) Contribución de las encuestas de movilidad domiciliaria al análisis de la movilidad urbana. EOD aplicada al Gran Corrientes. Centro de Geociencias Aplicadas. UNNE. Revista Geográfica Digital: <http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>

Odrizola, J., Falcon, V., Bondar, C. (2009) Geo-referenciación de los niveles socioeconómicos del Gran Resistencia y la ciudad de Corrientes. Proyecto: PI 09/2007. Facultad de Humanidades. Facultad de Ciencias Económicas. UNNE. En: <http://eco.unne.edu.ar/administracion/pdfs/GeoNSECorrientes.pdf> . Consulta mayo 2015.

PTUMA - Proyecto de Transporte Urbano para Áreas Metropolitanas intermedias (2011) Ministerio del Interior y Transporte. <http://www.ptuma.gob.ar/areas/ami/index.html>

PTUMA - Proyecto de Transporte Urbano en Áreas Metropolitanas de la Argentina (2013) Encuestas de Movilidad Domiciliaria Origen – Destino para las Áreas Metropolitanas de las ciudades de Resistencia – Corrientes. Ministerio del Interior y Transporte. Préstamo 7794 BIRF. Informe Final.

Sanz, A. (2012) Síntesis del documento “La movilidad sostenible en la planificación urbanística y territorial”. Grupo de Estudios y Alternativas (gea21 S.L.). En: www.promotionsarriguren.es

Scornik, C., Petrovic, J., Godoy, S., Borges, J., Scornik, M., Pérez, M., Roibón, M., Schneider, V., Bassi, C. Murcia, M., Rosa Marín, C. (2012) Consideraciones sobre el proceso de metropolización del Gran Corrientes-Gran Resistencia. IPUR. FAU-UNNE. Cuaderno Urbano N°13. Resistencia jul./dic. 2012

Seguí, J. (1991) Geografía de redes y sistemas de transporte. Ed. Síntesis. España. SIG Ciudad de Corrientes. Secretaría de Planeamiento. Municipalidad de la Ciudad de Corrientes En: http://gis.ciudaddecorrientes.gob.ar/gis/gis_publico.phtml Portal de la Municipalidad de Resistencia: <http://www.mr.gov.ar/>

