

EL ACCESO AL AGUA DE RED PÚBLICA EN LAS PROVINCIAS DEL NEA Y NOA: TRANSFORMACIONES EN EL PERÍODO INTERCENSAL 2001 - 2010

Introducción

El 8 de setiembre de 2000, la Asamblea General de Naciones Unidas expuso los objetivos y metas substanciales para los países del mundo en lo que se llamó la Declaración del Milenio, otorgando prioridad a los aspectos vinculados con el desarrollo sustentable y la erradicación de la pobreza. Desde entonces se busca observar, hacer un seguimiento permanente y, en definitiva, evaluar las tendencias y el progreso, del mundo, de las grandes regiones y subregiones y de los países, todo ello con miras a monitorear el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).

El grupo de países signatarios consideró el año 2015 como un primer momento de reflexión en torno a los avances alcanzados y es por ello que muchos gobiernos de países del mundo deberán responder a la comunidad mundial y particularmente a las comunidades locales, cuál ha sido el logro obtenido a raíz del compromiso asumido en el marco de los ODM, compromiso al que nuestro país adhirió proponiendo metas con plazos específicos e indicadores que permitan monitorear el grado de avance en cada parte de su territorio. Es en este sentido que este trabajo se orienta ya que pretende realizar una contribución a las múltiples posibilidades de análisis de los indicadores.

En forma particular, hemos seleccionado una de las preocupaciones más significativas para los gobiernos nacionales y locales que afecta a parte del territorio Argentino y que se corresponde con el ODM 7: *"Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente"* y dentro de este gran objetivo la meta 7C que expresa: *"Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible a agua potable y a servicios básicos de saneamiento"*. De acuerdo con la expresión de esta meta, cada región, subregión y país tenían horizontes diferentes. Así en el informe de este año de los ODM (ONU, 2015) se expresa que: *"en 2015, 91% de la población mundial utiliza una fuente de agua mejorada, en comparación al 76% en 1990"*; en el caso particular de la región de América Latina y el Caribe se pasó del 85% en 1990 al 95% en 2015 logrando también el objetivo del Milenio superando en 3 puntos el 92% que se había considerado alcanzar. Puntualizando en lo que sucedió en el país, la proporción de hogares con disponibilidad de agua de red pública ha crecido de 66,16% en 1991 a 84,76% en 2001 y a 88,74% en 2010; la fuente de datos, en todos los casos, son los censos nacionales. Considerando los valores mencionados podemos afirmar que nuestro país está avanzando positivamente hacia el logro de la meta 7C de los ODM y, como veremos más adelante, en algunas partes del territorio la meta ya se ha alcanzado.

Liliana Ramírez
(liliana.ramirez.resistencia@gmail.com)
Depto. e Instituto de Geografía
Fac. de Humanidades
Univ. Nacional del Nordeste
CONICET

Vilma Lilián Falcón
(vfalcon_1609@hotmail.com)
Depto. e Instituto de Geografía
Fac. de Humanidades
Univ. Nacional del Nordeste

Bajo este panorama muy alentador que también caracteriza a otras regiones, subregiones y países del mundo, se esconden, como bien sabemos, las disparidades hacia adentro de los territorios nacionales, situación que tanto preocupan cuando de acceso a agua segura se trata. Como bien se señala desde la Organización Mundial para la Salud y en diversos estudios realizados por ONGs, el acceso al agua de Red Pública, agua potable o agua segura es un derecho fundamental que se relaciona intrínsecamente con los derechos a la vida, la salud, la alimentación, la vivienda digna, la educación y a un nivel de vida adecuado, sin embargo hay millones de personas que no gozan de este derecho, lo que refleja y profundiza una grave situación de notable inequidad y exclusión social (ACIJ, *et al.*, 2009).

Lo expuesto nos ha llevado a elaborar esta contribución en la que el objetivo general es exponer los cambios espacio-temporales del acceso de la población al Agua de Red Pública en las provincias del Norte Argentino (NEA y NOA) entre 2001 y 2010, utilizando para ello la información referida a la "procedencia de agua para beber y cocinar" que se encuentra disponible en los censos nacionales de los años antes citados. Alcanzar este objetivo nos ha permitido generar resultados estadísticos, gráficos y cartográficos que pueden constituir insumos muy relevantes al momento de planificar y gestionar acciones tendientes a mejorar la calidad de vida de la población. Hemos logrado apreciar las particularidades y singularidades del territorio, identificando aquellos sectores que aún se encuentran comprometidos y cuantificando la población expuesta o en condiciones desfavorables para el acceso al agua segura.

Materiales y Métodos

Tal como adelantamos el área de estudio es el Norte Grande Argentino, conformado por dos subregiones, NEA y NOA, constituidas por 159 departamentos, de los cuales 25 corresponden a Chaco, 9 a Formosa, 17 a Misiones, 25 a Corrientes, 16 a Jujuy, 23 a Salta, 17 a Tucumán y 27 a Santiago del Estero. Para el análisis se ha empleado el indicador que nos brinda información referida a la procedencia del agua para beber y cocinar, relevada en los dos últimos censos nacionales de 2001 y 2010, disponibles a través de la página del Instituto de Estadística y Censos y procesados por la aplicación Redatam SP+.

Metodológicamente trabajamos con análisis exploratorio de datos y para profundizar el estudio de la variable seleccionada en el territorio citado hemos recurrido a conceptos y técnicas que nos brinda la Estadística Espacial, específicamente la Autocorrelación Espacial (AE), técnica que refleja el grado en que objetos o actividades en una unidad geográfica son similares a otros objetos o actividades en unidades geográficas próximas (Goodchild, 1987) y su resultado positivo avala o confirma la existencia del principio de Tobler que considera que en el espacio geográfico todo se encuentra relacionado con todo, pero los espacios más cercanos están más relacionados entre sí que con los más alejados. En este sentido también es oportuno señalar que la dependencia espacial (DE) es un concepto asociado, muchas veces usado como sinónimo de AE, que hace referencia a la situación en que "el valor de la variable dependiente en una unidad espacial es parcialmente función del valor de la misma variable en unidades vecinas" (Flint *et al.*, 2000). La diferencia entre AE y DE está fundamentalmente en el uso de las palabras: en el primer caso se hace simultáneamente referencia a un fenómeno y técnica estadística y la segunda a una explicación teórica (Vilalta, 2005).





Estas conceptualizaciones teóricas se desarrollan empíricamente a través de la aplicación de técnicas de estadísticas espaciales que se encuentran incorporadas en la mayoría de los SIG (Sistemas de Información Geográfica) y SADE (Sistemas de Ayuda a la Decisión Espacial) y que específicamente están orientadas a la delimitación de clústeres, grupos o conjuntos espaciales. En nuestro caso particular se aplicarán los siguientes procedimientos: (*) el análisis de clúster y de valor atípico mediante el cálculo del Índice de Moran [global] y Anselin [local] y (**) el análisis de *hot spot* o puntos/enclaves calientes de Getis y Ord que mide el grado de clustering, conglomerados o agrupamientos para valores altos o bajos. En estos análisis es menester tener presente otro concepto importante ya que la mayoría de las pruebas estadísticas comienzan por identificar una hipótesis nula. La hipótesis nula para las herramientas de análisis de patrón es la aleatoriedad espacial completa, ya sea de las entidades o de los valores asociados con esas entidades (ESRI, 2014).

En síntesis el proceso se dividió en varias etapas:

- En un *primer paso o fase de análisis* se exponen los indicadores a través de proporciones simples.
- En *segundo lugar* se calcularon los índices globales o generales: el índice de Moran que constituye uno de los cálculos más difundidos para medir globalmente la AE y el índice de Getis-Ord que define grado de agrupamiento o la concentración de valores altos o bajos para una área de estudio determinada.
- En tercer lugar, se mostrará el índice de dependencia espacial a nivel local. El índice local más conocido es el estadístico de Moran, propuesto por Anselin en 1995, que identifica, por un lado, los clústeres o agrupamientos espaciales de entidades que poseen valores similares y define cuatro tipos de agrupamientos de valores de la variable: valores altos rodeados de valores altos, valores bajos rodeados de valores bajos, valores altos rodeados de valores bajos y valores bajos rodeados de valores altos, además otro grupo muestras los valores no significativos. Otro índice local que aplicamos es el de Getis y Ord $-G_i^*$, que mide el grado de agrupamiento o *clustering* para valores altos o bajos
- La última fase consistió en identificar cualitativamente a los territorios con situaciones menos aventajadas y cuantificar la población expuesta a condiciones críticas.

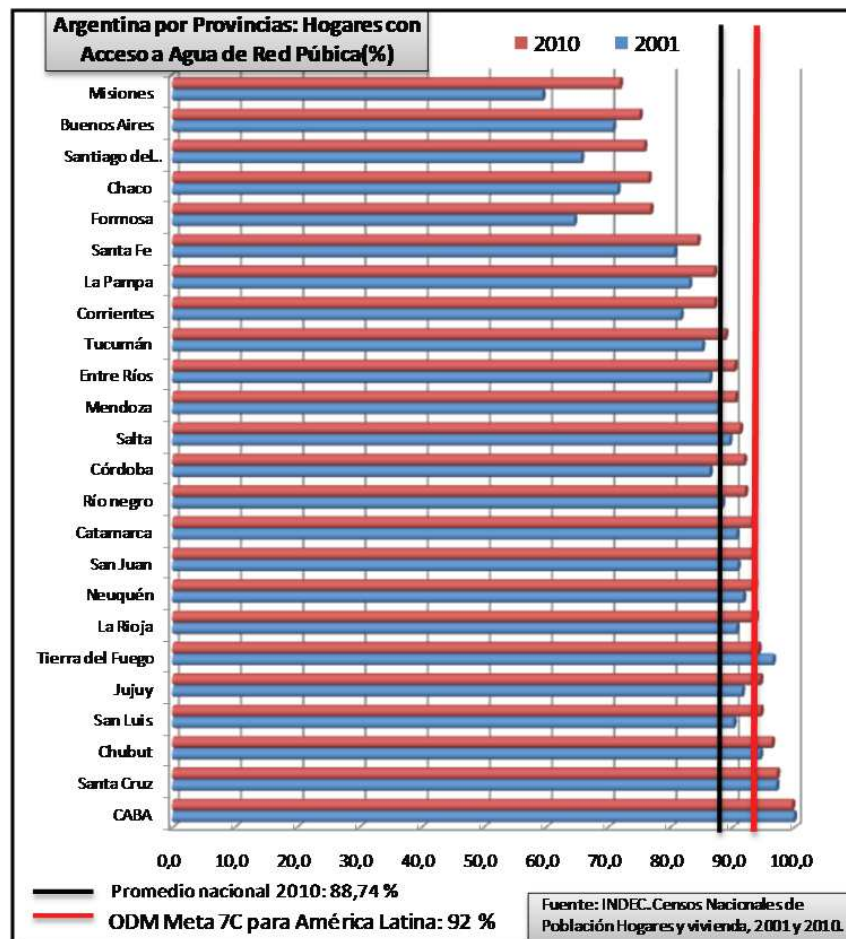
Resultados

1. El contexto nacional: la accesibilidad al agua segura en Argentina

Para llevar adelante el análisis que proponemos hemos recurrido a la variable *procedencia del agua en el hogar* a través del indicador *proporción de hogares con acceso al agua de red pública*, dato censal que provee el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) para los años 2001 y 2010 y procesado a través de Redatam SP+, utilizando la función *listar por área*. La primera aproximación al análisis espaciotemporal se refiere a la consideración de las proporciones de hogares con agua de red pública por país y provincia que se encuentran expuestas en el gráfico

1. En 2001 el promedio nacional alcanzaba al 84,76%, ocho jurisdicciones se encontraban por debajo de esta media y las provincias menos aventajadas en ese momento eran Misiones (59,47%), Formosa (64,57%), Santiago del Estero (65,70%), Buenos Aires (70,83%), Chaco (71,55%), Santa Fe (80,65%), Corrientes (81,67%) y La Pampa (83,07%); en situación opuesta con las mejores condiciones que ya habían alcanzado la meta de la región de América Latina, se hallaban Chubut (94,46%), Tierra del Fuego (96,51%), Santa Cruz (97,07%) y CABA (99,89%). En 2010 la media nacional alcanzaba a 88,74%, en esta ocasión, las mismas ocho jurisdicciones no superaban ese promedio, solo que en esta oportunidad la posición no era la misma: Misiones (71,91%), Buenos Aires (75,09%), Santiago del Estero (75,84%), Chaco (76,54%), Formosa (76,82%), Santa Fe (84,41%), La Pampa (87,09%) y Corrientes (87,11%). Entre las más aventajadas figuran las mismas jurisdicciones que se señalaron para 2001 y se suma San Luis en cuarto lugar después de CABA, Santa Cruz y Chubut. Once provincias ya habían logrado la meta regional del 92%.

Gráfico 1: Argentina por provincias: Hogares con Acceso Agua de Red Pública (%), 2001-2010

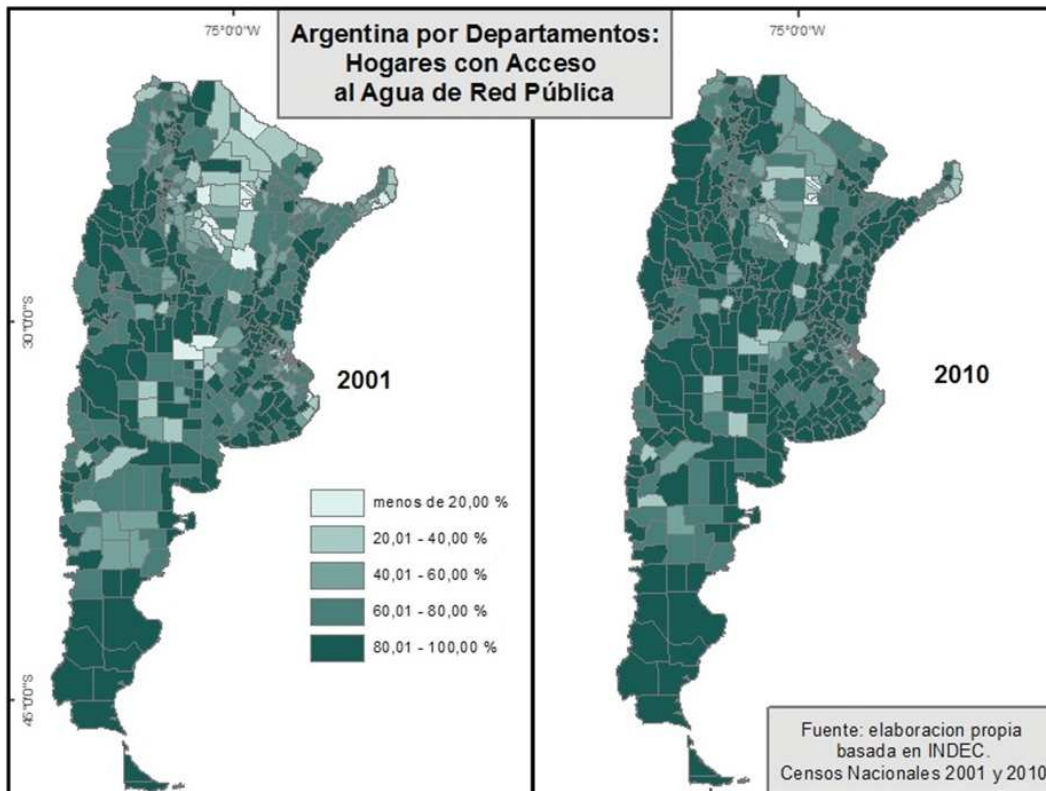


Según el informe realizado por el INDEC en el año 2012 (INDEC, 2012, p. 26), durante el período intercensal 2001-2010, la Argentina evidenció un incremento de la cobertura de agua potable del 4%, ello significó el acceso al agua por red pública de 4,6 millones de habitantes. Según el mismo informe, en términos porcentuales, los mayores aumentos se dieron en las tres provincias con menor cobertura en el año 2001: Misiones (12,4%), Formosa (12,2%) y

Santiago del Estero (10.1%). Este dato no es menor porque son estas provincias, entre otras del Norte Argentino, las que evidencian desde hace años las condiciones sociales más desfavorables originando, como en este caso, una cartografía del país en el que las asimetrías son evidentes. En relación con estas desigualdades Cao y Vaca sostienen que históricamente el Norte Argentino se caracterizó por presentar condiciones de marginalidad; los autores sustentan la idea de que hacia finales del Siglo XX, en Argentina se identificaban tres grandes áreas: (1) el área central (2) el área periférica, dividida en periférica intermedia y periférica rezagada y (3) el área mixta (2006, p. 105). De acuerdo a esta regionalización todas las provincias del Norte Grande quedan circunscriptas al área periférica y con excepción de Salta, el resto se enlista en la denominada área periférica rezagada.

Otra escala de análisis puede presentarse a nivel de departamentos; así en la Figura N° 1, se muestran las condiciones de accesibilidad al Agua de Red Pública por parte de los hogares en los departamentos del país. La comparación visual entre ambos mapas del país deja ver -a grandes rasgos- cómo evolucionó la cobertura o acceso al agua de red en el territorio nacional ya sea en términos de ganancia, pérdida o permanencia de los índices que miden el fenómeno, a la vez que se destacan aquellas situaciones con condiciones críticas como algunas áreas de las provincias de Misiones, Formosa, Chaco y Santiago del Estero.

Figura 1. Argentina por Departamentos: Hogares con acceso a Agua de Red Pública



1. Esta categorización fue realizada sobre la base de un trabajo previo de PNUD denominado "Aportes para el desarrollo humano de la Argentina/2002. Un enfoque integral" (PNUD, 2002).

En términos de ganancias, de los departamentos que conforman la Argentina, 48 de ellos aumentaron en más de un 50% los hogares con acceso al agua de red; 50 incrementaron los hogares entre un 30 y 50%, 121 departamentos entre 10 y 30%, y 95 departamentos ampliaron la cobertura de hogares en menos de un 10%. Igualmente tenemos que señalar que no son pocas las unidades departamentales que en 2010 presentan menor cobertura que en 2001, es posible que esta situación se presente por el aumento de los hogares y a la vez que muchos hogares hayan conseguido su vivienda propia.

2. El contexto regional: la accesibilidad al agua segura en el Norte Grande

Para el análisis del contexto regional proponemos una mirada diferente ya que se pretende mostrar las áreas más comprometidas y forman conglomerados de departamentos en los que la situación de acceso al agua por red es más crítica. En primer lugar, presentaremos un esbozo análisis de las proporciones simples de cada una de las variables para cada momento, discriminando cada región geográfica que conforma el norte grande: NEA y NOA. Posteriormente se mostrarán los resultados de los indicadores globales de autocorrelación espacial, estadísticos que permiten apreciar las tendencias, aunque en términos más concretos se trata de observar cuál fue la situación en los años 2001 y 2010 es decir, al inicio y final del período analizado; seguidamente se expondrán los resultados de los indicadores locales, en este caso cartográficos, que permiten visualizar los territorios que pueden ser considerados enclaves, puntos calientes o *hot spot* en ambos momentos y, finalmente, se cuantificará la población en riesgo o expuesta dada su residencia en departamentos con la menor cobertura de agua por red pública.

2.1. Las proporciones simples

Un primer análisis de la situación referida a la variable seleccionada en los dos momentos considerados se puede realizar a través de los estadísticos descriptivos, los que dan cuenta de la posible tendencia en cada caso y apreciar avances y retrocesos. De la tabla 1 podemos extraer variadas conclusiones, no obstante, sin ánimo de ser exhaustivos lo más relevante que apuntamos es:

- las regiones consideradas, NEA, NOA y Norte Grande siempre presentan mayor valor medio y mayor valor mínimo que país;
- las regiones consideradas, NEA, NOA y Norte Grande siempre presentan menor valor máximo que país;
- los valores medio, mínimo y de la desviación estándar han descendido entre 2001 y 2010, del mismo modo, el valor máximo también desciende con excepción de la región NEA.





- En términos generales los declives de los valores medio, mínimo y de la desviación superan el 20%, situación altamente positiva en términos de mejoras de la calidad de vida de la población.
- La proporción de hogares sin red en el NOA descendió más del 25%, en el NEA el descenso fue superior al 24%, valores muy semejantes a lo sucedido en el país.

Tabla 1. Hogares Sin Agua de Red Pública (%). Estadísticos descriptivos 2001-2010

	Media		Desviación Estándar		Mínimo		Máximo	
	2001	2010	2001	2010	2001	2010	2001	2010
NEA (Chaco, Corrientes, Formosa, Misiones)	43,48	32,87	23,31	22,09	1,53	0,99	99,29	99,44
NOA (Salta, Jujuy, Tucumán, Santiago del Estero)	38,03	28,50	25,16	19,58	1,57	1,23	99,58	87,87
NORTE GRANDE	40,64	30,59	24,45	20,93	1,53	0,99	99,58	99,44

Fuente: elaboración propia basada en INDEC, Censo Nacionales 2001 y 2010.

Sin embargo de igual forma que señalamos para el país, las diferencias interdepartamentales en estas regiones son muy significativas. Los gráficos que siguen intentan hacer visibles las notables asimetrías que se presentaban en los momentos que se examinan. En las representaciones gráficas se ha indicado el promedio nacional que correspondía en cada caso² y es notable la gran cantidad de departamentos que quedan por debajo de la media nacional. La simple observación de las gráficas permite afirmar que si bien ambas regiones presentan situaciones críticas el NEA registra una realidad más comprometida. A pesar de estas circunstancias podríamos señalar que el escenario entre 2001 y 2010 ha mejorado significativamente; como también se puede visualizar en los gráficos, 148 departamentos de los 159 que conforman el Norte Grande han incrementado los hogares con acceso a Agua Red Pública, de ellos 17 han ascendido entre un 20% y 50%, 49 entre un 10% y 20% y 78 jurisdicciones entre un 1% y un 10%. En oposición se reconoce una decena de departamentos que incrementaron los hogares sin acceso a Agua de Red Pública, siendo Chaco y Santiago del Estero las provincias menos aventajadas.

2. El promedio se obtuvo considerando la función listar por área por provincia en el Redatam SP+.

Gráfico 2: NEA: Hogares con Acceso Agua de Red Pública (%), 2001-2010

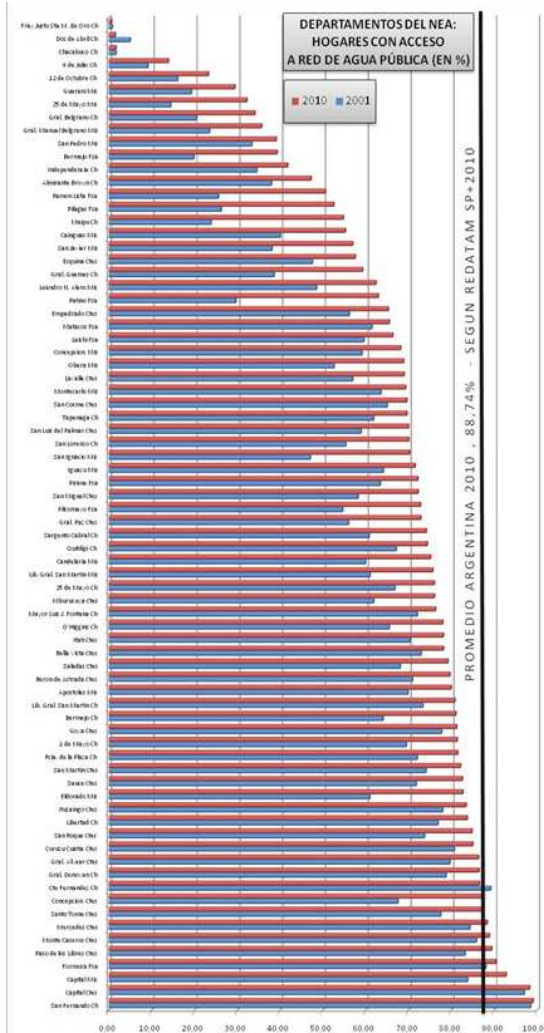
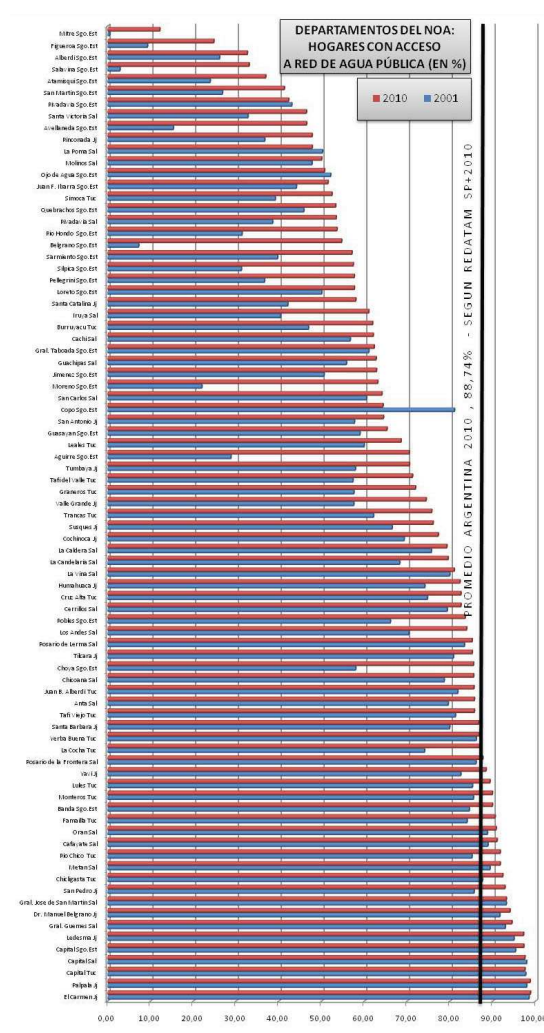


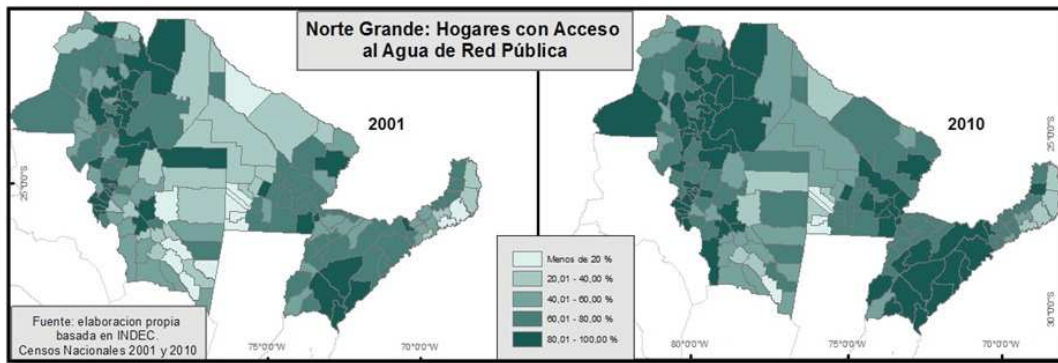
Gráfico 3: NOA: Hogares con Acceso Agua de Red Pública (%), 2001-2010



Las gráficas anteriores se complementan con los mapas de la figura 2 en la que se muestra la distribución de las proporciones simples y allí se comienza a visualizar la localización de los sectores en situaciones más críticas. En Santiago del Estero el oriente y el valle de los ríos Saladillo y Dulce, el oeste de Chaco y Formosa y el oriente de Misiones. Paralelamente es preciso comentar que al observar la cartografía resultante se advierten mejoras significativas, no obstante, como veremos más adelante, las asimetrías persisten en los mismos territorios que históricamente se ven con condiciones menos favorables.



Figura 2. Norte Grande por Departamentos: Hogares con acceso a Agua de Red Pública



2.2. Territorios enclaves: índices globales y locales de autocorrelación espacial

En este apartado, el análisis que se propone tiene que ver con la intención de encontrar los territorios que necesitarían una profundización de las políticas públicas que permitan mejorar su situación actual. Se expondrán índices globales y locales de autocorrelación espacial por considerarlos apropiados al fin perseguido.

En cuanto a los índices globales, sin detallar demasiados aspectos de orden metodológico, luego de aplicar los procedimientos requeridos y reconocer que la distribución de los valores referidos a los hogares sin acceso a Agua de Red Pública no es un proceso aleatorio y en consecuencia, existe un estado de dependencia espacial, señalamos que el Índice de Moran alcanzado en 2001 es de 0,475 y en 2010 0,448; estos resultados no revelan significativas mejoras, aunque el descenso del índice en un 5,7% indica en sí una leve mejoría.

En el caso del índice general de Getis y Ord $-G^*$, luego de rechazar la aleatoriedad en la distribución de los valores del indicador cobra significación el signo de la puntuación z ya que cuando es positivo se agrupan los valores altos, mientras que si es negativo los que se agrupan son los valores bajos. En la variable analizada, el valor z es positivo razón por la cual se agrupan (con mayor relevancia o significancia) los valores altos; por otro lado la puntuación z es mayor en 2010 (4,381) que en 2001 (4,193), esta es una señal, aunque muy leve, de profundización del agrupamiento de valores altos, esto seguramente se debe al crecimiento de la cobertura en áreas urbanas.

2.3. Los índices locales. Anselin y Getis y Ord- G_i^*

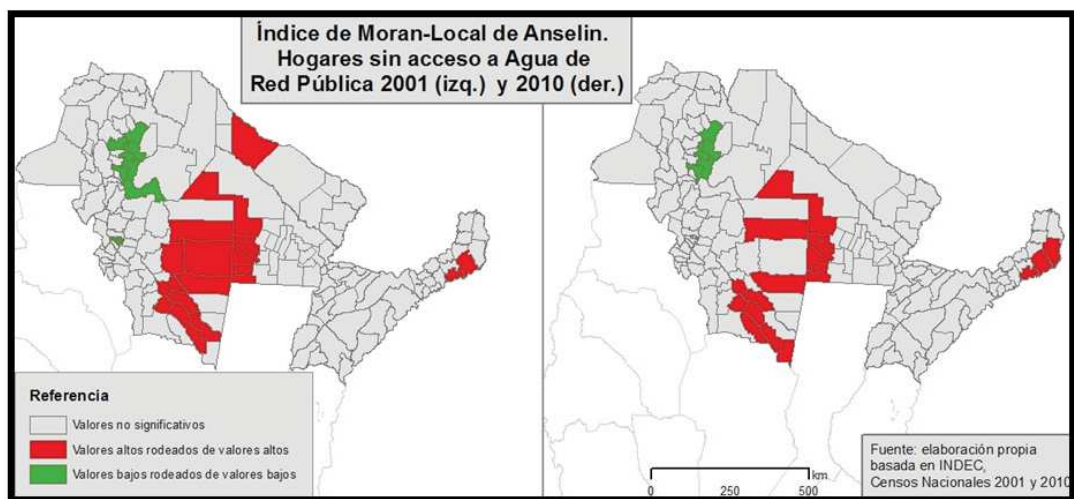
Los índices locales de autocorrelación espacial revelan el grado de dependencia espacial de los valores de cada unidad analizada con los valores de las unidades espaciales vecinas. Según indican Moreno y Vayá, la información suministrada por los índices globales (expuestos en el ítem anterior) y locales de autocorrelación espacial es claramente complementaria (Moreno y Vayá en Sánchez Rivero, 2008, p. 5). En este sentido los índices locales de autocorrelación nos permiten conocer [o aproximarnos al conocimiento] en qué grado el territorio es un factor que concentra, segrega y fragmenta al grupo social que lo habita.

En la figura 3 se muestra el resultado de la aplicación del Índice Local de Anselin (LISA: *Local Index of Spatial Association*), para el caso de los Hogares sin acceso a Agua de Red Pública en 2001 y 2010. En estas representaciones se ilustran cartográficamente dos de las cuatro situaciones posibles: (i) valores altos rodeados por valores altos y (ii) valores bajos rodeados por valores bajos, además se observa el grupo de unidades espaciales que obtienen valores estadísticamente no significativos y no se registran, en este caso, los conglomerados de valores altos rodeados de valores bajos y a la inversa. En definitiva, los clústeres que se definen forman agrupamientos o conjuntos de distritos o unidades espaciales con un comportamiento similar.

Al puntualizar los resultados de esta aplicación podemos señalar que, en ambos momentos, se aprecia un solo sector en el que se agrupan de forma significativa los valores bajos y que corresponde a los departamentos que contienen a las capitales de Salta, Jujuy y Tucumán, en 2001, y sólo a las dos primeras en 2010, ya que para este último momento se advierte una notable reducción del clúster de unidades con valores bajos rodeadas de otras unidades con igual condición; en efecto, mientras en 2001 se registraron 11 departamentos en el clúster citado, en 2010 solo son 7 jurisdicciones.

En lo que respecta al agrupamiento de unidades con valores altos rodeadas de otras con similar característica, como primera apreciación, podemos decir que en 2001 son 21 unidades y en 2010 son 19. En cuanto a la distribución, como se visualiza en la figura 3, en 2001 se destaca un área con alta continuidad que abarca el valle de los ríos Dulce y Saladillo y el oriente de Santiago del Estero y el oeste de Chaco; otro sector se corresponde con el oriente de Misiones y finalmente, un solo departamento en el oeste de Formosa. En 2010 se mantiene sin modificaciones el oeste del Chaco, mientras que se reducen las unidades administrativas en Santiago del Estero, Misiones y Formosa.

Figura 3. Norte Grande Argentino: Índice Local de Moran-Anselin 2001-2010



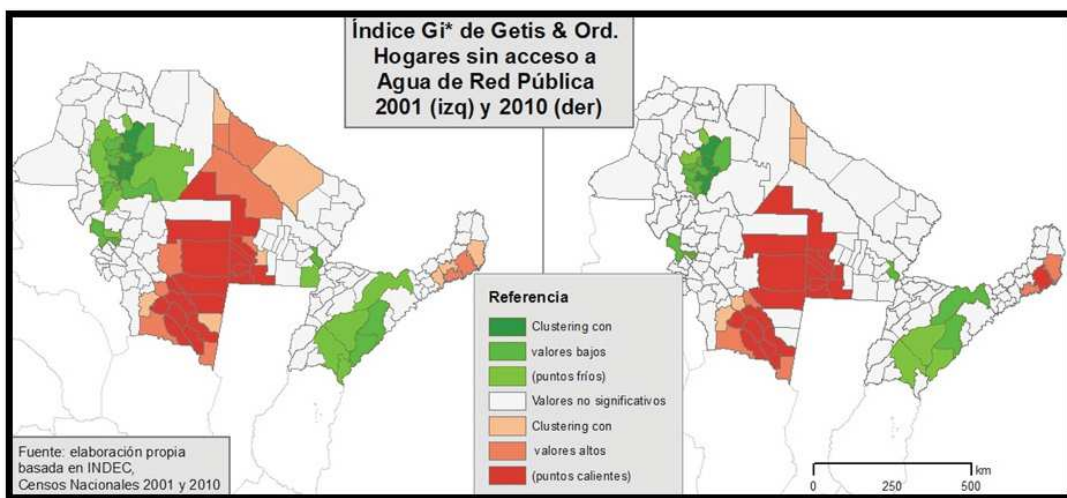
La estadística local de Getis y Ord $-G_i^*$ permite identificar los denominados *hot spot* o puntos calientes. En este sentido sus creadores Getis y Ord (1992) señalan que un foco caliente comienza por visualizar aquellos puntos en el espacio geográfico bajo estudio donde se observe una concentración inusual del evento de interés. Un foco caliente, por definición, es

espacialmente explícito ya que puede ser detectado y consecuentemente mapeado. Es importante señalar que una entidad con un valor alto es interesante, pero es posible que no sea un punto caliente estadísticamente significativo, como ya se dijo, para ser un punto caliente estadísticamente significativo, una entidad debe tener un valor alto y también estar rodeada por otras entidades con valores altos, en otras palabras para aceptar la significancia es preciso que al comparar proporcionalmente la suma local para una entidad y sus vecinos con la suma de todas las entidades, la primera sea muy diferente de la esperada; entonces si esa diferencia es demasiado grande el resultado no deriva de una situación aleatoria, se obtiene como consecuencia una puntuación z estadísticamente significativa (ArcGis, 2014).

En la figura 4 podemos apreciar la extensión de los territorios que se clasifican como áreas enclaves o *hot spot* en 2001 y 2010. Sin dudas existe una alta coincidencia entre el índice local de Moran y el índice local de Getis y Ord, el oeste del Chaco, el valle de los ríos Saladillo y Dulce, el oeste de Formosa y el oriente de Misiones, éstos son los sectores con características semejantes. La diferencia entre ambos índices locales, como se puede visualizar, es que en el caso de Getis y Ord se advierten los *hot spots* o áreas o departamentos más comprometidos o menos aventajados y también otras unidades administrativas que tienen una situación intermedia y que, dependiendo del contexto, pueden mutar hacia los *hot spots* o mejorar su situación.

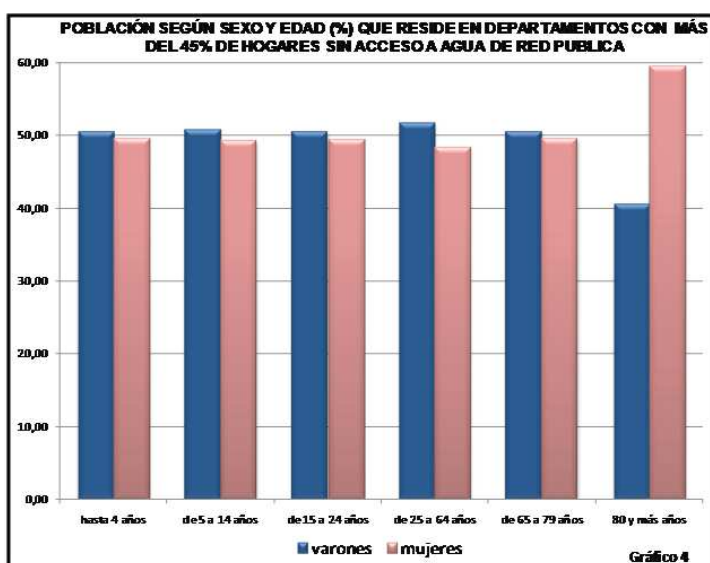
Respecto de los puntos fríos o unidades que estarían presentando una mejor situación los resultados del índice local de Getis y Ord son, en términos generales, disímiles de los de Anselin. En primer lugar hay similitud en los *clustering* de puntos más fríos de todo el conjunto, y que se visualizan en las áreas capitalinas de Tucumán, Salta y Jujuy. Además, a diferencia del LISA, aparecen otros sectores en el oriente de Chaco y en el oeste y sur de Corrientes que registran una situación intermedia. En 2010 se visualiza una reducción de estos conglomerados que, al igual que lo que hemos señalado anteriormente, pueden cambiar hacia otra situación dependiendo de los contextos y de las políticas que se desarrollen. La disminución de puntos calientes o fríos implica un aumento de los valores no significativos.

Figura 4. Norte Grande Argentino: Índice Local Getis y Ord, 2001-2010



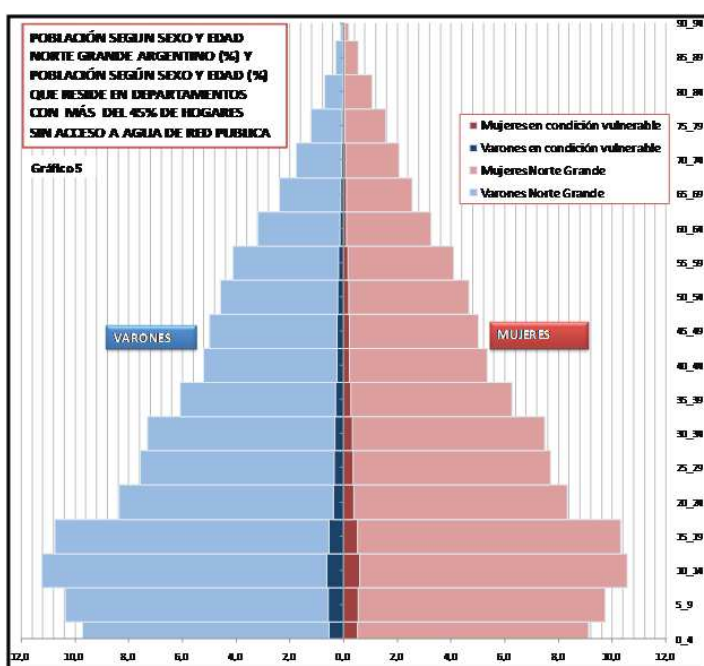
2.4. Poblaciones expuestas a situaciones críticas

Conocidos los territorios más comprometidos queremos dar cuenta de los colectivos poblacionales que residen en ellos, las apreciaciones que se exponen se refieren al conglomerado o clúster más crítico que muestra la figura 3, cuyo resultado corresponde a la aplicación del Índice Local de Moran para el año 2010. Estos departamentos se caracterizan por la contigüidad espacial y por registrar más del 45% de hogares sin acceso a Agua de Red Pública, se trata de más de 370.000 personas (4,8%) población que están conformada por un 49% de mujeres y 51% de varones. Los dos gráficos siguientes nos permiten apreciar que en estas áreas críticas no se observa una significativa diferencia según se trate de varones o mujeres, con excepción del grupo que corresponde a la edad más avanzada en el que estas últimas representan casi el 60%.



Otra forma de visualizar las características o composición por edad y sexo de la población que, a nuestro entender merecería una mayor y más expedita atención, es la pirámide de población (gráfico 5) en la que se aprecia cómo se distribuye ese 4,8% de personas que se encuentran en una situación más desfavorable. En este sentido no se observa una asimetría muy marcada hacia alguno de los sexos o hacia alguno de los grupos de edad sino que siguen el comportamiento del conjun-

to de población de la región. Esta forma de analizar las condiciones de vulnerabilidad de un grupo poblacional pueden -y deben- llevar a nuevos cuestionamientos posibles de responderse con estudios más específicos y focalizados; en este caso particular interesaría poner de relieve por ejemplo ¿cómo se gestiona el acceso al agua en estos territorios o comunidades? Si en este grupo se observa una mayor proporción de población muy joven (menos de 19 años) ¿qué implicancias a nivel sanitario pueden generarse, especialmente en los grupos de menor edad? ¿Quién está en condiciones de gestionar el recurso? Resulta obvio que este segmento





poblacional no tiene el poder de gestión por lo tanto la dependencia de los grupos de mayor edad es total. A su vez, se observa que existe paridad numérica entre varones y mujeres pero es indispensable preguntarse ¿son también iguales las necesidades, posibilidades de gestión, administración y control del recurso agua potable o segura? Cada vez se acepta más que varones y mujeres asumen roles diferentes en materia de gestión del agua y ello debe tenerse en cuenta en el proceso de planificación de cualquier acción. Según el área de Agua y Género de las Naciones Unidas, la importancia de implicar tanto al hombre como a la mujer en la gestión del agua y el saneamiento ha sido reconocida a todos los niveles, empezando por la Conferencia de las Naciones Unidas de Mar del Plata en 1977, el Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento (1981-1990) y la Conferencia Internacional de Agua y Medio Ambiente de Dublín en enero de 1992, donde se reconoce explícitamente la labor fundamental de la mujer en la provisión, gestión y protección del agua, ello ha llevado a invertir grandes esfuerzos para incluir el enfoque de género a nivel político y estratégico una cuestión que en nuestro país y en nuestra región apenas se ha comenzado a tratar.

Consideraciones finales

Argentina es un país extenso y a nadie sorprende la gran disparidad y diversidad de condiciones sociales que se pueden encontrar en su territorio. La histórica diferenciación se profundizó en la segunda mitad del siglo pasado, en gran medida, por la implementación del Modelo de Desarrollo Neoliberal que generó una configuración territorial acorde a las necesidades y expectativas del mismo que definió territorios incluidos y territorios excluidos. Así una de las consecuencias inmediatas de esta disparidad económica tiene que ver con las diferenciaciones sociales que presenta la población, circunstancia que llevó a la comunidad científica a elaborar una multiplicidad de trabajos relacionados con las diferenciaciones o desigualdades socioterritoriales que permiten observar o visualizar aquellos territorios que adquieren particularidades muy disímiles del resto del territorio y que, a pesar de la multiplicidad de políticas públicas que se implementan, no modifican sus características esenciales de exclusión en el contexto nacional. El NEA y NOA o Norte Grande en general se han caracterizado por ser sectores relegados, entre los menos aventajados del territorio nacional, tal como hemos señalado en la primera parte del trabajo, además hacia el interior de esta gran región se aprecian disparidades que no se han disipado en gran medida en el período 2001 – 2010, si bien se aprecia una leve tendencia a mejorar las condiciones, las áreas comprometidas en el primer momento permanecen.

Los índices globales y locales de autocorrelación espacial han sido instrumentos muy relevantes para descubrir y exponer las disparidades intrarregionales que preocupan cuando se intenta avanzar en la equidad territorial tan buscada. Desde nuestra mirada el índice local de Getis & Ord aporta algo más de información en el sentido que podemos visualizar los territorios que se caracterizan por presentar situaciones intermedias y que podrían mutar hacia mejores situaciones o a la inversa, por lo que también esta información resulta relevante para la gestión territorial.

El gran aporte que nos deja este tipo de análisis es que localiza, muestra, dónde se registran las situaciones desfavorables y cuál es la población afectada, pero también es interesante

destacar que esa realidad espacial observada a través del análisis estadístico no es asexuada, varones y mujeres constituyen ese 4,8% de población vulnerable y son ellos quienes, diferencialmente, sufren esas condiciones y dan respuestas también en forma diferente. Comprender los roles de los géneros, las relaciones y las desigualdades permitirán explicar las opciones disponibles y las elecciones de los individuos. Esta afirmación de las Naciones Unidas requiere de decisiones y acciones para implicar a mujeres y varones en las iniciativas de gestión integrada de los recursos hídricos porque ello puede aumentar la efectividad y eficiencia de los proyectos.





Bibliografía

ACIJ, CELS y COHRE (2009). El acceso a agua segura en el Área Metropolitana de Buenos Aires, una obligación impostergable. Consultado en: <http://acij.org.ar/blog/2009/11/02/el-acceso-a-agua-segura-en-el-area-metropolitana-de-buenos-aires-una-obligacion-impostergable/>

ANSELIN, L. (1995). "Local indicators of spatial association-LISA". *Geographical Analysis*, vol. 27(2), pp. 93-115.

CAO, H. y VACA, J. (2006). "Desarrollo regional en la Argentina: la centenaria vigencia de un patrón de asimetría territorial". *Revista Eure* (Vol. XXXII, N° 95), pp. 95-111. Santiago de Chile, mayo de 2006.

ESRI (2014). <http://help.arcgis.com/es> (14/02/2014).

FLINT, C., HARROWER M., y EDSALL, R. (2000). But How Does Place Matter? Using Bayesian Networks to Explore a Structural Definition of Place. Paper presented at the New Methodologies for the Social Sciences Conference. University of Colorado at Boulder.

GETIS A. y ORD J. K. (1992). The analysis of spatial association by use of distance statistics. *Geographical Analysis* 24: 189-206.

GOODCHILD, M. (1987). A spatial analytical perspective on geographical information systems. *International Journal of Geographical Information Systems*, 1. Pp. 327-334.

INDEC, 2001. CENSO NACIONAL DE POBLACION, HOGARES Y VIVIENDAS 2001. Base de Datos Definiciones de la base de datos.

INDEC, 2001. CENSO NACIONAL DE POBLACION, HOGARES Y VIVIENDAS 2001. Resultados Definitivos. www.indec.gob.ar.

INDEC, 2010. CENSO NACIONAL DE POBLACION, HOGARES Y VIVIENDAS 2010. Base de Datos Definiciones de la base de datos.

INDEC, 2012. CENSO NACIONAL DE POBLACION, HOGARES Y VIVIENDAS 2010. Análisis de datos. Resultados Definitivos. Variables seleccionadas. www.indec.gob.ar

LÓPEZ HERNÁNDEZ, F. y PALACIOS SÁNCHEZ, M. (2000). Distintos modelos de dependencia espacial. Análisis de Autocorrelación. En: *Anales de Economía Aplicada*. XIV Reunión ASEPELT-Universidad de Oviedo. España.

ONU, 2015. Objetivos del Milenio. Informe 2015. http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf