

ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA MEDIR CALIDAD DE VIDA URBANA A PARTIR DE LOS SERVICIOS Y EL EQUIPAMIENTO: HERRAMIENTA DE GESTIÓN PARA CIUDADES INTERMEDIAS.

Arq. Luciano Dicroce; Dr. Carlos Alberto Discoli.

RESUMEN:

El trabajo expone aspectos teóricos-conceptuales y la implementación de un Modelo de Calidad de Vida Urbana (MCVU), aplicado en la ciudad de Chivilcoy, Argentina. Su objetivo es establecer los primeros resultados que definan niveles de Calidad de Vida Urbana (CVU) relacionando los Servicios Urbanos y el Equipamiento (CVUsue). Para tal fin, se presenta una síntesis de los avances metodológicos, particularmente en los mecanismos de evaluación de la Opinión/Percepción de los habitantes. Se elaboraron mapas orientados a territorializar y definir el estado de necesidades básicas relacionadas a los Servicios Urbanos y el Equipamiento. Asimismo, se evalúan los contrastes urbanos existentes entre el centro y la periferia. Los resultados obtenidos aportan tendencias en términos de calidad de los servicios básicos, brindando información necesaria para establecer escenarios de mitigación en la gestión de ciudades intermedias.

1 INTRODUCCIÓN.

Los incesantes cambios sociales, económicos y políticos ocurridos en la Argentina de fin de s.XX, han transformado el territorio urbano con un resultado de desintegración y degradación socio-territorial. En este sentido y como respuesta a esta situación, los gobiernos deben buscar el modo de preservar de manera integral el proceso de transformación de sus ciudades, tratando de minimizar la desigualdad social a los efectos de procurar niveles aceptables de calidad de vida urbana. Si bien el escenario socio-económico actual se ha modificado, se advierte que los escenarios urbanos descriptos se mantienen aún vigentes. Es por ello que se considera prioritario evaluar los componentes urbanos teniendo en cuenta la satisfacción e insatisfacción de los habitantes, a los efectos de analizar y corregir políticas de Estado; o como parte instrumental de la propia acción de la sociedad civil. En consecuencia, entendemos que se requiere construir instrumentos con un alto componente técnico y de fácil operación, capaces de mensurar el estado de situación urbana desde una postura de gestión pública rápida - eficaz, y de control integral.

Este artículo expone las experiencias y los resultados obtenidos a partir de la implementación de un Modelo de Calidad de Vida Urbana (MCVU) en la ciudad de Chivilcoy, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Dicha aplicación se realiza en el marco de los proyectos de investigación orientados al desarrollo de una metodología y un modelo que interpreta e integra aspectos relacionados al concepto de Calidad de Vida Urbana (CVU). Los proyectos de son: “Sistemas de diagnóstico de necesidades básicas en infraestructuras, servicios y calidad ambiental en escala urbano-regional.” PICT 2003 N° 13-14509 ANPCyT; “Modelo de Calidad de Vida, diagnóstico de necesidades básicas en

infraestructura, servicios y calidad ambiental.” U-083-FAU-UNLP; y “Modelo de calidad de vida urbana. Metodología de diagnóstico orientada a evaluar el uso eficiente de los recursos, las necesidades básicas en infraestructura, servicios y calidad ambiental”. PIP 112-00801-00606-CONICET. Los avances realizados han sido detallados en trabajos anteriores. (Rosenfeld *et al.*, 2005; Discoli *et al.*, 2006; Discoli *et al.*, 2007; Discoli *et al.*, 2008; Dicroce *et al.*, 2010).

Consideramos que la CVU depende de la relación ecuánime que existe entre los diferentes actores (ciudadanos / usuarios) y el sistema político institucional, articulada en el territorio. Esta relación incluye una serie de variables (recursos estructurales), algunas de ellas “*críticas*” o “*básicas*” y con una significativa influencia colectiva en la calidad de vida de la población. En este sentido, y a partir de lo expresado, podemos sintetizar que la CVU se podría caracterizar a partir de tres aspectos: 1- la **demanda**, integrada por las necesidades objetivas de los individuos, hogares y sectores poblacionales; y las necesidades subjetivas, entendidas como preferencias y deseos sociales; 2- la **oferta**, integrada por los recursos materiales e inmateriales, los cuales conforman los bienes y servicios urbano-regionales (necesidades objetivas y recursos simbólicos subjetivos), 3- la **articulación** entre las necesidades y la oferta mencionada. (Lindenboim *et al.*, 2000).

La cuantificación de los índices de CVU propuestos en el modelo de aplicación, se realiza a partir de la interacción de diferentes niveles de integración (n), que agrupan a los servicios urbanos, el equipamiento y los aspectos urbano-ambientales. Pueden participar uno o varios de ellos en función de las características del área urbana objeto de estudio, de los diferentes requerimientos y de la disponibilidad de información. Se consideran seis niveles (n) de análisis: Los *Servicios Urbanos y el Equipamiento* (CVUsue) incluyen: los Servicios Básicos de Infraestructura (n1), los Servicios Básicos de Saneamiento (n2), los Servicios de Comunicación (n3), y los Servicios Sociales (n4). Los *Aspectos Urbano-Ambientales* (CVUaua) incluyen: los Aspectos Urbanos (n5) y los Aspectos Ambientales (n6). En este trabajo se evalúa de manera independiente e integral los *Servicios Básicos de Infraestructura* y los *Servicios Básicos de Saneamiento* (n1 y n2). La interacción y sistematización de cada componente permite medir distorsiones y estudiar el comportamiento de cada nivel de análisis a partir de tres dimensiones: i. la *Calificación*; ii. Su área de *Cobertura / Influencia*; iii. y la *Opinión / Percepción* de los usuarios. La Figura 1 muestra la estructura final del MCVU.



Fig. 1: Estructura del Modelo de Calidad de Vida Urbana (MCVU).

Este trabajo propone demostrar las potencialidades del MCVU mediante su transferencia a Municipios de escala intermedia; y de las posibilidades que ofrecen las herramientas de SIG para el análisis territorial y su aplicación en la gestión urbana. Se particulariza sobre la valoración de la *Opinión/Percepción* a través de mecanismos cualitativos alternativos, como *el Rastreo de Prensa*; y se presentan los resultados obtenidos de CVU relacionados a los *Servicios Urbanos y el Equipamiento* (CVU_{usue}), particularmente los niveles n1 y n2.

En este caso el universo de análisis y aplicación corresponde a la Ciudad de Chivilcoy, ubicada en el centro este de la provincia de Buenos Aires, a 164 Km. de la Capital Federal, sobre la RN 5 y las rutas provinciales RP 30 y RP 51 (Ver Figura 2). Es la cabecera del partido homónimo. Según el último censo realizado por el INDEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) en el año 2001, el partido de Chivilcoy tiene 60.762 habitantes, con tan sólo un crecimiento del 5,7% con respecto a 1991. El 85% de los habitantes del partido viven en la ciudad cabecera, esta se encuentra ubicada en el centro geográfico del partido. Fue fundada según los criterios físicos heredados de las leyes de Indias y su trazado en damero proporciona racionalidad física a la estructura urbana.

En consecuencia entendemos que para el ámbito de nuestras ciudades intermedias se reitera la necesidad de formular transferencia e implementar instrumentos específicos, que aporten a los conocimientos previos y actuales necesarios para la evaluación y formulación de diagnósticos territoriales. Los objetivos fundamentales de este trabajo son: i. *Conceptuales*, nos propusimos demostrar la versatilidad y las posibilidades de análisis espacial de los fenómenos descriptos en el territorio desde un enfoque multidimensional como lo plantea el Modelo de Calidad de Vida Urbana utilizado; ii. *De Gestión*, al procurar mostrar las potencialidades instrumentales del modelo dentro del entorno de los SIG como herramienta para la planificación; dado que nos permite operar con mapas la información; estudiar el comportamiento de mallas de redes de infraestructura y servicios obteniendo la espacialización en el territorio; y relacionar matrices geográficas con información alfanumérica.

2 ASPECTOS METODOLÓGICOS.

El escenario descrito requiere de la instrumentación de herramientas orientadas a obtener diagnósticos veraces que permitan producir criterios de eficiencia. En la actualidad se ha consolidado definitivamente lo que se ha denominado como “era del análisis espacial” (Sheppard, 2001), que junto a una gran avalancha de datos de diferentes fuentes, hace necesario disponer de técnicas diversas para poder aprovecharlos, y una rigurosidad teórica que permita seleccionar los datos más significativos para cada estudio con el objetivo de evitar esfuerzos en el procesamiento de información irrelevante. (Buzai, 2003) Esto implica ordenar y sistematizar la información contemplando las variables estructurales y críticas, permitiendo confeccionar bases de datos sobre toda la estructura del sector.

La herramienta SIG permitió, relacionar la información proveniente de fuentes variadas, ya que existe una interdependencia permanente entre los datos físicos y las tablas de datos asociados que se van actualizando permanentemente; e implementar el MCVU incorporando sus algoritmos. Se obtuvo así una combinación de elementos integrados espacialmente, permitiendo el análisis de las variables socioterritoriales, por medio de intercepción, combinación, extrapolación e interpolación. Enriqueciendo, de ese modo, la observación e interpretación de los datos para una eficiente toma de decisiones en la gestión urbana.

2.1 Realidad cuantitativa. Sistematización y obtención de la información.

La evaluación cuantitativa incluye según la estructura del modelo, valorar las dimensiones urbanas en juego a través de la **Calificación (CAL)** y una **Cobertura (COB)** (ver figura 1). La **Calificación (CAL)** de los Servicios Urbanos y el Equipamiento (CVU_{usue}) considerados en los niveles n1 ((energía eléctrica por red (EEr) y gas natural por red (GNr)) y n2 ((agua potable por red (Apr) y saneamiento cloacal por red (Scr)), presentan características similares a los analizados previamente en experiencias anteriores, entre las que se incluyen metodologías complementarias basadas en la lógica borrosa (Discoli, 2006). La calificación de cada servicio, expresa una jerarquía, con la que se podrán determinar valores normalizados óptimos a alcanzar, con un rango entre 0 y 10. En el caso particular de este trabajo, por tratarse de servicios básicos por red intervienen un conjunto de cualidades que caracterizan la naturaleza del servicio considerándolo óptimo; y en consecuencia fueron evaluados con la mejor calificación (10). Para conocer la **Cobertura (COB)** de los servicios públicos, se recurre a fuentes recientes y confiables. Nos referimos a la información elaborada y proporcionada por la Dirección de Asuntos Municipales (DAM) de la Provincia de Buenos Aires. Quien realizó una recopilación y sistematización de información básica (Censo), continuó con la informatización de los datos en un SIG y realizó el análisis estadístico de los mismos. La situación socio-habitacional fue analizada con datos inéditos del año 2000 inicio de la gestión en la intendencia de la ciudad de J. C. Ferzola. Se adopta como unidad territorial diferencial de la trama urbana a la manzana (en su mayoría de una hectárea) permitiendo una fácil lectura del área en cuestión.

2.2 Realidad cualitativa. Sistematización y mecanismos de evaluación.

Analizar la Calidad de Vida (CV) en una ciudad intermedia significa también focalizar en las experiencias subjetivas de quienes la habitan, por ello es que creemos necesario evaluar las particularidades de la **Opinión/Percepción (OP/PERC)** de los usuarios. La ciudad subjetiva se conforma o se revela en el contacto con la ciudad objetiva, construida por los diferentes actores urbanos. El grado de satisfacción de las necesidades de los individuos, brindados por los sistemas urbanos colectivos, también determina la CV, tanto en su carácter objetivo, en este caso relacionado con la evaluación científico-técnica; como en el subjetivo, relacionado con lo que pertenece a construcciones sociales de naturaleza cultural. En consecuencia, la CVU también se puede definir, a partir de los niveles de satisfacción de las necesidades y demandas de los diferentes grupos poblacionales.

Con el objeto de perfeccionar el modelo y establecer sistemas que mejoren y diversifiquen las posibilidades de obtener información básica de entrada en términos de Opinión/Percepción, se comenzaron a analizar diferentes mecanismos posibles para sistematizar y precisar las respuestas o demandas relacionadas a los servicios y a la percepción ambiental. En este recorrido debemos considerar las múltiples y complejas dimensiones objetivas y subjetivas con el fin de poder evaluar y cuantificar la Opinión/Percepción de cada situación. En consecuencia la inclusión de diversos mecanismos en el proceso de evaluación de la Opinión/Percepción requiere considerar y complementar herramientas metodológicas (Ver Figura 2) aportadas desde las Ciencias Sociales a los efectos de medir con una representatividad razonable distribuida en el territorio. Estas herramientas pueden ser utilizadas en forma individual, simultánea o complementaria, obedeciendo a la disponibilidad de información específica.

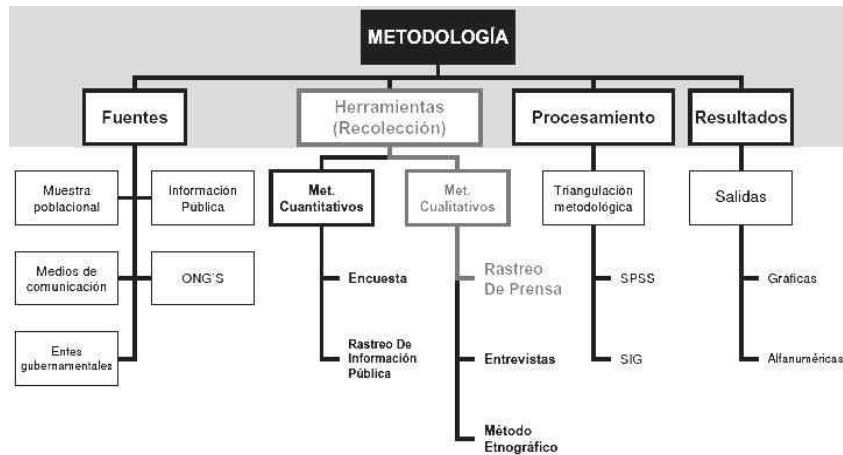


Fig. 2. Herramientas metodológicas de evaluación.

Este trabajo evalúa y desarrolla un posible nivel de observación y acercamiento que posibilita adquirir conocimientos subjetivos sobre las problemáticas de una ciudad determinada a partir de los medios de comunicación. En este sentido se propuso como alternativa metodológica cualitativa el “Rastreo de Prensa” (Discoli *et al.* 2007), ya que no se contaba con ningún tipo de información cuantitativa (en espacio y tiempo), que contemple clara y detalladamente la totalidad de los requerimientos previstos en MCVU. Se realizó así un seguimiento de medios gráficos en soporte papel, particularmente del matutino La Razón de Chivilcoy. El registro de esta base de datos conformada por las Opiniones/Percepciones del matutino admite referenciación espacial, puesto que en el formato de transcripción del Problema/Denuncia explícita la dirección y/o el barrio donde se presenta el inconveniente que se está evidenciando (Ver Figura 3).



Fig. 3. Recorte del matutino La Razón de Chivilcoy.

Si bien, la denuncia a través de los medios de comunicación es compleja para analizar, ya que en general advierte sólo inequidades urbanas dentro de una estructura editorial; la consideramos importante como fuente de información alternativa. Esta nos permite sistematizar y ajustar los mecanismos de evaluación de las dimensiones subjetivas, a los efectos de poder normalizar la respuesta de Opinión/Percepción en función de las estructuras numéricas del modelo; ya que son un elemento fundamental en la elaboración de los Índices de Calidad de Vida. El tamaño de la muestra comprende el relevamiento de los meses Enero, Marzo, Junio, Septiembre y Noviembre del año 2000 en concordancia temporal con la base de datos relevada por la DAM. Se generaron mapas identificando

áreas homogéneas a partir de la interpolación por el método IDW (Gravitacional o Inverso de la Distancia) de los puntos registrados en las denuncias. Cada punto de la muestra ejerce una influencia sobre el punto a determinar y disminuye en función de la distancia. Mediante IDW es posible controlar la importancia de los puntos conocidos sobre los valores interpolados. Al definir una potencia alta, mayor será el énfasis sobre los puntos más cercanos y el resultado de la superficie será más detallado (pero menos suavizado). En este caso se utilizó un valor de potencia 2 (3 es el máximo permitido por la herramienta). Los mapas resultantes permitieron visualizar diferentes niveles de CVU (ver punto 3), e incluir índices de representatividad que sintetizan los contrastes urbanos obtenidos.

2.3 Índices de Representatividad. Cálculos.

La obtención de mapas que identifican áreas homogéneas con niveles de CVU posibilitan evaluar en términos de equidad los contrastes urbanos entre el centro geográfico y su periferia (Ver Figura 4). Estas diferencias pueden ser valoradas en forma relativa a partir de cuantificar las superficies urbanas afectadas en cada situación, así como su población y el número de viviendas involucradas. En el caso del Índice de Representatividad Territorial porcentual (Discoli *et al.*, 2008), el mismo representa el peso territorial relativo de cada situación urbana y se calcula a través del cociente entre las unidades geográficas homogéneas y las unidades geográficas totales del área en estudio, sintetizado en la expresión (1).

$$\begin{aligned} \text{Índice Representatividad Territorial} = \\ \text{Área urbana afectada (Nº de Manzanas o M2 o HA) / Área urbana total} \\ (\text{Nº de Manzanas o M2 o HA.}) * 100 = \% \end{aligned} \quad (1)$$

En cuanto al *Índice de Representatividad de Población* considera a la población involucrada (Po.i) y la población total para cada área urbana (Po.t). La expresión (2), expresa el peso de los habitantes involucrados en cada nivel pudiendo evaluar el peso relativo de cada área. El *Índice de Representatividad de Viviendas* se formula a partir de una misma lógica de cálculo.

$$\begin{aligned} \text{Índice Representatividad Poblacional} = \\ \text{Población involucrada (Po.i) / Población total (Po.t s/Consolid.)} * 100 = \\ \text{Nº de Población Afectada.} \end{aligned} \quad (2)$$

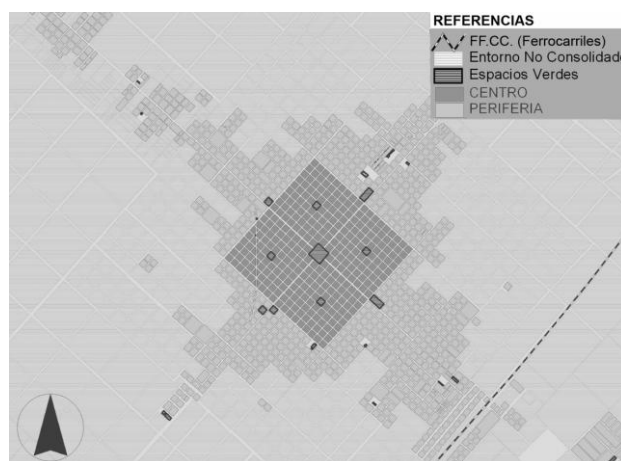


Fig. 4. Estructura urbana de Chivilcoy. Centro – Periferia.

3 PRIMEROS RESULTADOS DE CALIDAD DE VIDA URBANA. RELACIONADOS A LOS SERVICIOS URBANOS Y EL EQUIPAMIENTO.

La obtención e interpretación de los primeros resultados se ha realizado teniendo en cuenta las manzanas urbanas como unidades territoriales mínimas y su aplicación dependerá de la información básica con la que contamos. En esta etapa se realizaron salidas desagregadas para cada *Servicio Básico de Infraestructura y Saneamiento (n1 y n2)*, permitiendo identificar por un lado, el grado de necesidades insatisfechas registradas en aquellos mapas con los niveles de CVU más bajos. Por el otro, identificar a través de los componentes del Modelo (*Calificación, Cobertura y Opinión*) si esa insatisfacción se debe a la calidad del servicio, su ausencia, o se relaciona a problemas manifestados a través del Matutino analizado. En todos los casos el Modelo permite generar y consultar mapas e información base con datos específicos desagregados permitiendo particularizar la causa.

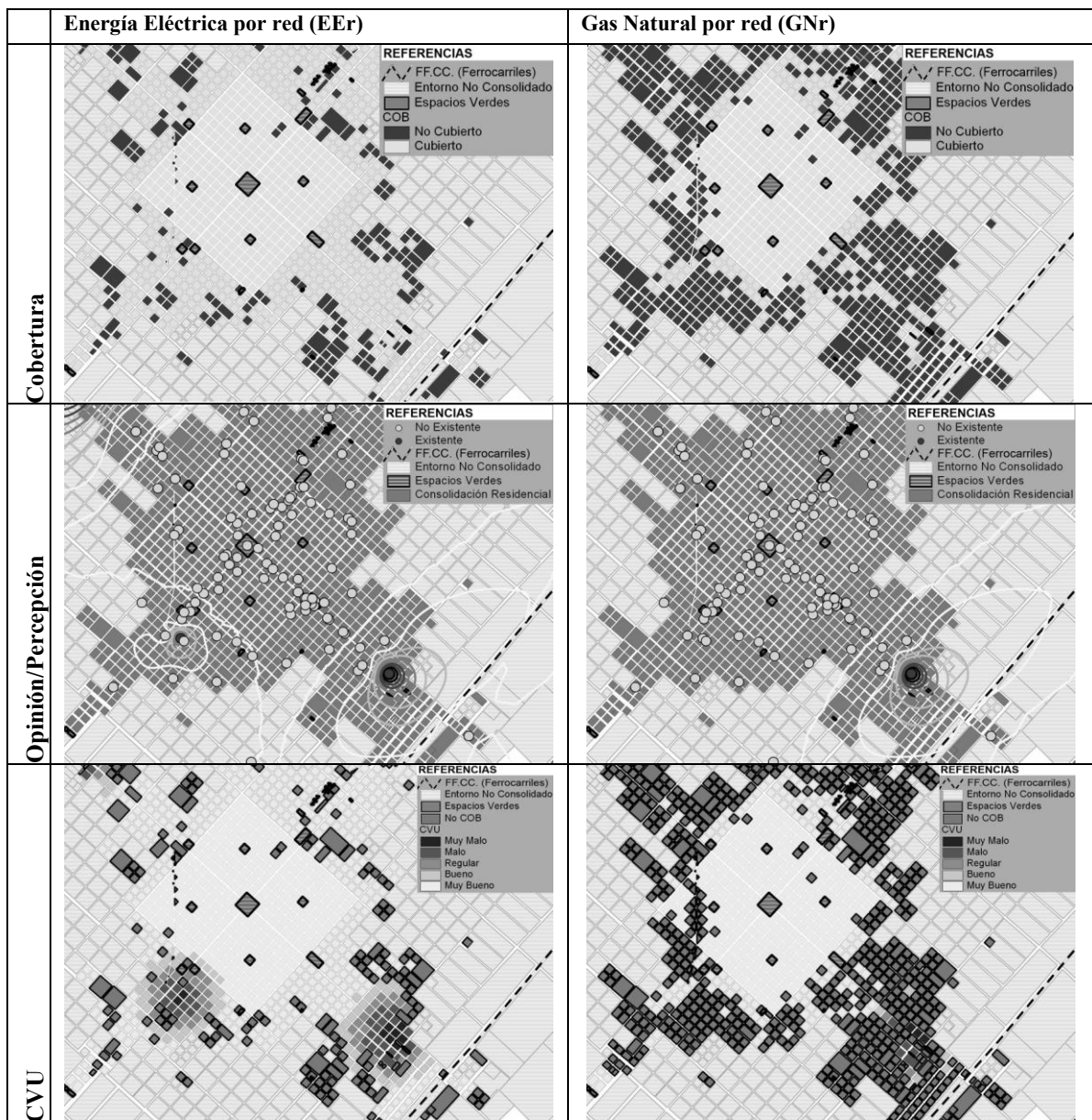


Fig. 5. CVUsue. Servicios Básicos de Infraestructura” n1”.

En los *Servicios Básicos de Infraestructura (n1)* la figura 5 muestra las tendencias de los niveles de CVU de la red de EEr y de GNr. Se calcularon separadamente los mapas de *Cobertura*; y los de *Opinión* generados por el “*Rastreo de Prensa*” y se obtuvo mapas de CVU para los servicios de energía eléctrica por red (EEr); gas natural por red (GNr) y su integración (n1). Se observa que los niveles de CVU de EEr presentan algunas diferencias justificadas fundamentalmente por la componente Opinión ubicada en áreas periféricas de la ciudad. Los mapas de Cobertura establecen un factor prácticamente óptimo de dicha componente en el casco dentro de la circunvalación, área urbana de mayor consolidación. Si se observa el mapa de Opinión y se consulta la información de origen generada por el “*Rastreo de Prensa*”, se establece que las problemáticas responden principalmente a problemas de mantenimiento en líneas y transformadores de alta tensión; y cortes no programados del servicio.

Tabla. 1. Índices de Representatividad. EEr y GNr

Energía Eléctrica por red (EEr)								
	Representatividad Territorial (Manzanas)			Representatividad de Viviendas		Representatividad de Población		
	AFECTADAS	% DEL TOTAL	% DEL AREA	AFECTADAS	% DEL TOTAL	AFECTADOS	% DEL TOTAL	
CASCO	7	0,5	2,2	17	0,1	48	0,1	
PERIFERIA	331	25,2	33,4	903	4,3	2086	4,1	
Gas Natural por red (GNr)								
	Representatividad Territorial (Manzanas)			Representatividad de Viviendas		Representatividad de Población		
	AFECTADAS	% DEL TOTAL	% DEL AREA	AFECTADAS	% DEL TOTAL	AFECTADOS	% DEL TOTAL	
CASCO	27	2,1	8,3	421	2,1	1052	2,1	
PERIFERIA	820	62,4	82,7	7813	39,3	21269	42,6	

En cuanto a los niveles de CVU de gas natural por red (GNr), se observan niveles de CVU “Malo”, hacia el Sureste de la periferia. Esto se debe a quejas referidas a problemas de infraestructura en una Escuela de la zona. En las áreas de mayor consolidación correspondientes a las zonas que se encuentran dentro de la primera circunvalación, la Cobertura del servicio es buena con un 90% del área ocupada, sin embargo por fuera de la misma es prácticamente inexistente. Esto último, como indican los cuadros de representatividad (Ver Tabla 1), representaría la principal falencia de este servicio con un alto número de Viviendas y de Población afectadas.

En el caso de los *Servicios Básicos de Saneamiento (n2)*, se trabajó sobre las redes de agua potable (Apr) y saneamiento cloacal (Scr) (Ver Figura 6). En estos servicios se verifica una mayor Cobertura en el servicio de agua potable con respecto al de saneamiento cloacal. Este último registra altas deficiencias en el cuadrante Oeste de la ciudad, y en particular desaparece en las zonas de la periferia de menor consolidación. Esta situación afecta a gran cantidad de viviendas y de población como lo indican los índices de representatividad (Ver Tabla 2).

En el caso del servicio de agua potable, los niveles de CVU muestran áreas homogéneas muy dispersas, estableciéndose importantes desigualdades en las diferentes consolidaciones. Dentro de la primera circunvalación a pesar de registrar en general un mejor servicio, se observan importantes fragmentaciones con bolsones significativos de muy bajo nivel de CVU, principalmente en el Sureste de la ciudad. Este mapa advierte la criticidad del servicio de agua potable en el período de relevamiento. Cuando se analiza la Opinión detallada, las quejas tienen que ver con reclamos a la empresa AZURIX prestadora del servicio y falencias de índole técnica (presión, potabilidad, cortes programados y no, y pérdidas en la vía pública).

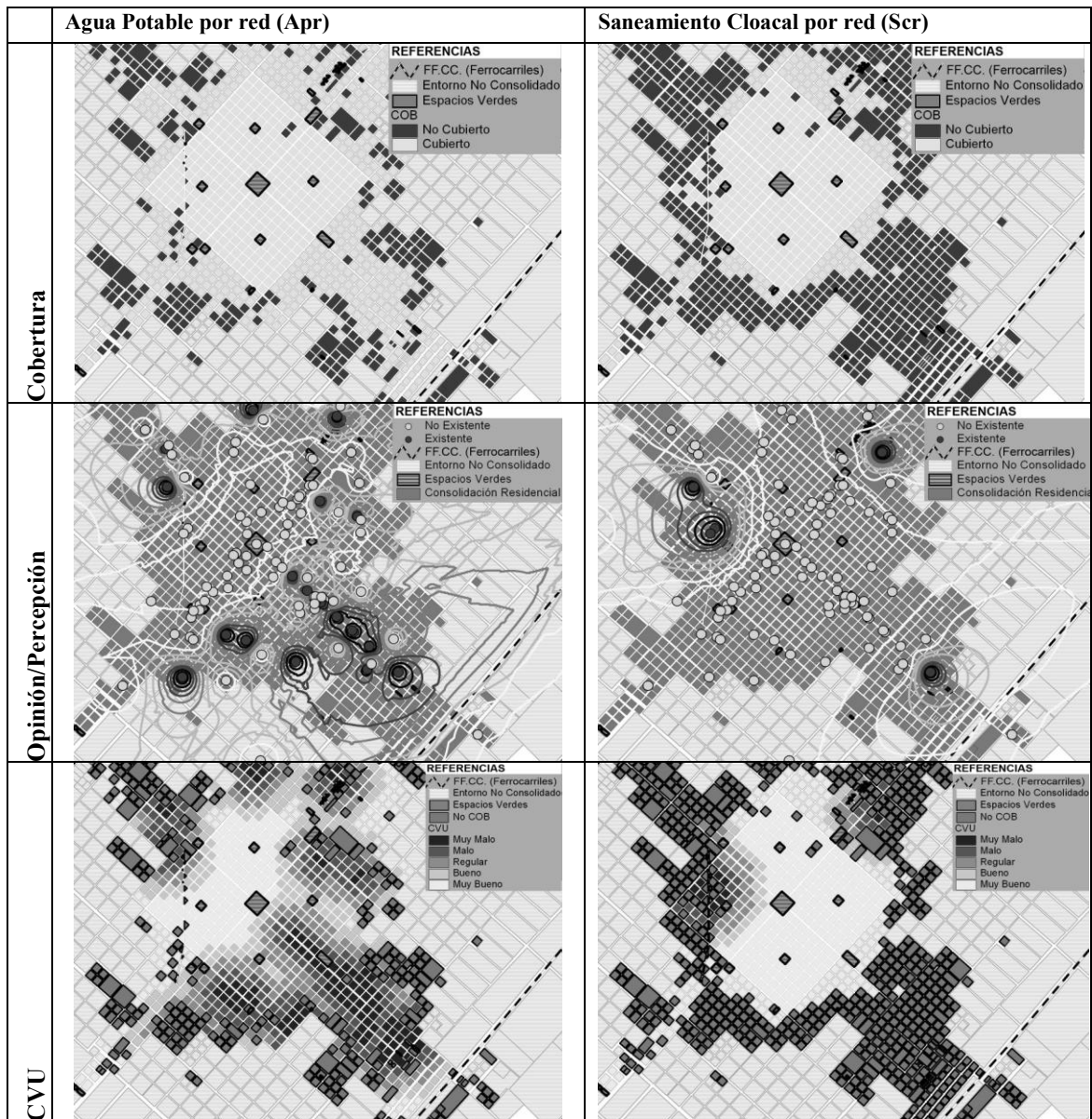


Fig. 6. CVUsee. Servicios Básicos de Saneamiento” n2”.

En cuanto al servicio de cloacas, existen bajos niveles de valoración en el mapa de CVU que coincide con el área Oeste de la ciudad, donde se registran carencias muy significativas en el servicio, situación que está plasmada en los reclamos de los usuarios. Este servicio presenta menores dificultades que el de agua potable, pero se debe constatar que presenta mayores inequidades en relación a su cobertura; con una marcada diferencia entre las consolidaciones urbana.

En cuanto a los índices de representatividad, los mismos se expresan detalladamente en la Tabla 2. Se verifican mejores coberturas en el servicio de agua potable y mayores deficiencias en la red cloacal, afectando gran cantidad de viviendas y de población.

Tabla. 2. Índices de Representatividad. Apr y Scr.

Agua Potable por red (Apr)							
	Representatividad Territorial (Manzanas)			Representatividad de Viviendas		Representatividad de Población	
	AFECTADAS	% DEL TOTAL	% DEL AREA	AFECTADAS	% DEL TOTAL	AFECTADOS	% DEL TOTAL
CASCO	23	1,7	7,1	366	1,8	875	1,7
PERIFERIA	572	43,5	97,1	4495	22,6	11549	22,8

Saneamiento Cloacal por red (Scr)							
	Representatividad Territorial (Manzanas)			Representatividad de Viviendas		Representatividad de Población	
	AFECTADAS	% DEL TOTAL	% DEL AREA	AFECTADAS	% DEL TOTAL	AFECTADOS	% DEL TOTAL
CASCO	37	2,8	11,4	587	3,0	1698	3,4
PERIFERIA	823	62,6	83,6	7990	40,1	21957	43,3

Calculados algunos servicios urbanos en forma independiente, como hemos mencionado en la introducción, el modelo nos permite realizar integraciones dentro de cada nivel (n_i) con el objeto de lograr mapas de CVU representativos de cada ciudad. En este trabajo se realizó como ejemplo, una primera integración para cada nivel yuxtaponiendo los *Servicios Básicos de Infraestructura (Eer y GNr)* en un único mapa, y los *Servicios Básicos de Saneamiento (Apr y Scr)* en otro, obteniendo mapas parciales de CVU para n_1 y n_2 . En la Figura 7, en su parte superior, se observa que los niveles de CVU para n_i se potencian o minimizan en función de las coincidencias o disidencias de cada componente del Modelo (*Calificación, Cobertura y Opinión*), donde en este caso las dos últimas dimensiones toman mayor preponderancia.

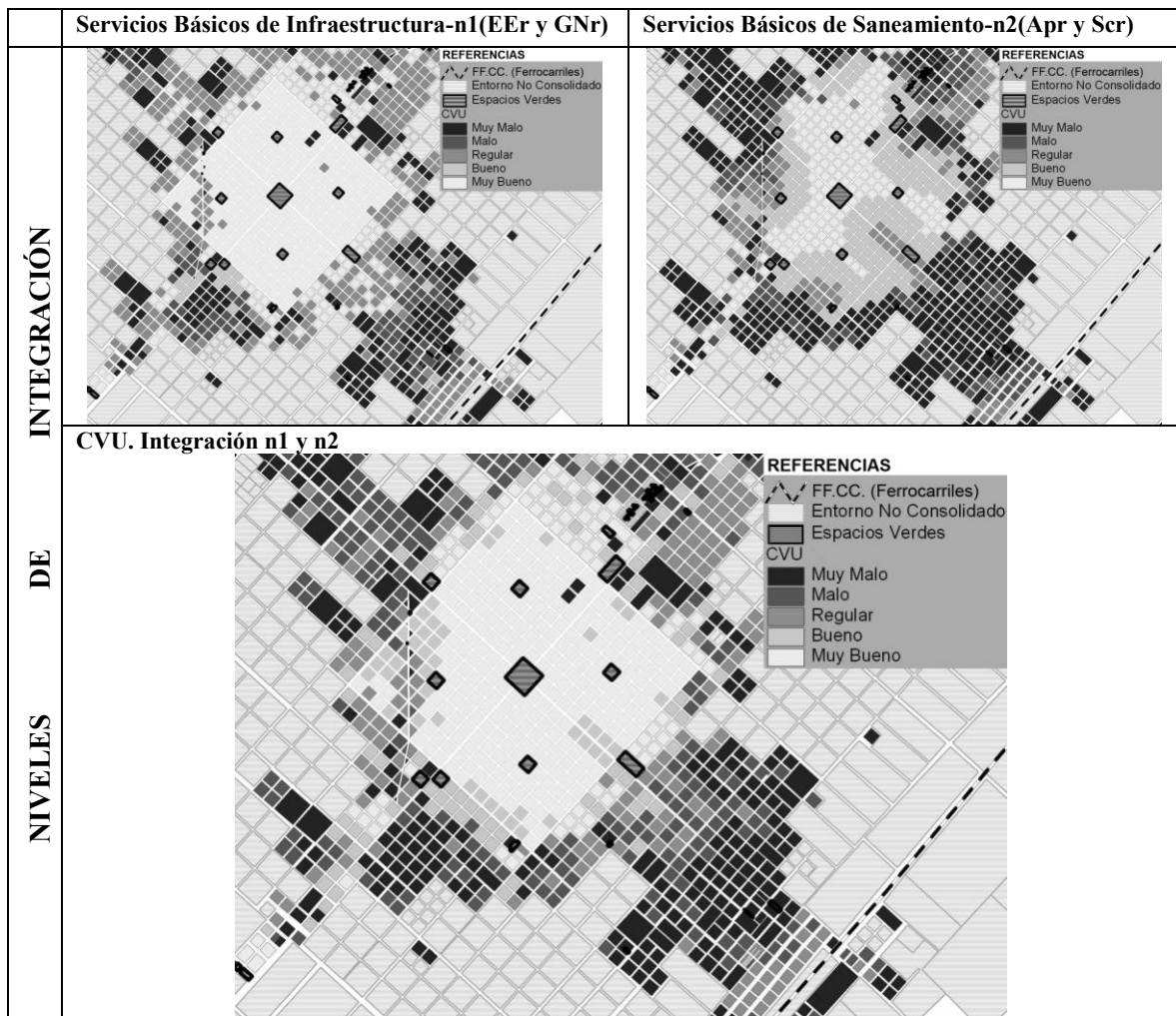


Fig. 7. Índices de CVU. Diferentes Niveles de Integración.

Para concluir, se realizó la integración entre niveles ($n_1 + n_2$) representando en la parte inferior de la Figura 7 el mapa síntesis de CVU. Existe una clara diferencia entre el área urbana (Calificada como optima), influenciada por los Servicios Básicos de Infraestructura, con respecto a la periferia donde se puede apreciar como la tendencia del índice disminuye. También se pueden observar áreas con baja valoración dentro del casco acusando algunas falencias provenientes de los Servicios Básicos de Saneamiento. La integración de los dos niveles (n_1 y n_2) hace más notoria la baja valoración CVU de las zonas periféricas; y dentro del casco se observa que el sector Oeste es el más perjudicado. En estas áreas confluyen otras problemáticas sociales registradas por distintos censo, que en general coexisten y profundizan los bajos niveles de CVU (altos índices de desocupación y subocupación, bajos niveles económicos, de instrucción e en baja cobertura en salud). En este mismo sentido, cuando se integran los servicios, los Índices de Representatividad corroboran y distinguen las inequidades, marcando una importante diferencia de calidad en las zonas periféricas de la ciudad (Ver Tabla 3).

Tabla. 3. Índices de Representatividad. Diferentes Niveles de Integración.

Servicios Básicos de Infraestructura "n1" (Eer y Gnr)								
	Representatividad Territorial (Manzanas)			Representatividad de Viviendas		Representatividad de Población		
	AFECTADAS	% DEL TOTAL	% DEL AREA	AFECTADAS	% DEL TOTAL	AFECTADOS	% DEL TOTAL	
CASCO	7	0,5	2,2	17	0,1	48	0,1	
PERIFERIA	367	27,9	37,1	1374	6,9	3266	6,9	
Servicios Básicos de Saneamiento "n2" (Apr y Scr)								
	Representatividad Territorial (Manzanas)			Representatividad de Viviendas		Representatividad de Población		
	AFECTADAS	% DEL TOTAL	% DEL AREA	AFECTADAS	% DEL TOTAL	AFECTADOS	% DEL TOTAL	
CASCO	8	0,6	2,5	26	0,1	69	0,1	
PERIFERIA	626	47,3	63,1	4834	24,3	13028	25,7	
CVU. Integración n1 y n2								
	Representatividad Territorial (Manzanas)			Representatividad de Viviendas		Representatividad de Población		
	AFECTADAS	% DEL TOTAL	% DEL AREA	AFECTADAS	% DEL TOTAL	AFECTADOS	% DEL TOTAL	
CASCO	7	0,5	2,2	17	0,1	48	0,1	
PERIFERIA	402	30,6	40,8	1890	9,3	4848	9,6	

Los resultados obtenidos muestran significativa sensibilidad en cuanto a la conformación de áreas homogéneas descriptivas de cada situación. Los mismos en todos los casos deben ser analizados considerando la información detallada de los diferentes componentes del Modelo, con el objeto de establecer las fuentes de cada situación y su posible mitigación a partir de una acertada gestión.

4 CONCLUSIONES.

En síntesis, se debe tener en cuenta que los resultados conseguidos marcan tendencias en cada una de las áreas valoradas (niveles de CVU), y los límites responden a la precisión y localización de la información primaria con la que se cuenta. En este sentido, la localización y distribución geográfica en cuanto a la *Cobertura* de los servicios y las problemáticas relevada en los medios (*Opinión/Percepción*) cobran un peso significativo en el algoritmo del MCVU.

La posibilidad de interrelacionar variables de diversa índole y que estas estén territorializadas, nos facilita la toma de decisiones al contar con una importante masa de información en forma conjunta. Debemos resaltar que las herramientas metodológicas utilizadas como el MCVU, sus índices, perfiles y mapas resultantes, nos permiten localizar las tendencias de comportamiento de los servicios en términos de calidad; y verificar e identificar los diferentes aspectos a partir de la participación significativa de la demanda de los usuarios a través de los distintos mecanismos para su evaluación. Esta metodología

brinda elementos e información necesaria para evaluar acciones de la gestión pública orientada a aspectos sociales y urbanos, y establecer así las bases para definir y fundamentar niveles de CVU en ciudades intermedias. Las áreas con grandes inequidades aportan información relevante necesaria para replantear escenarios de mitigación en cada zona vulnerable.

5 REFERENCIAS.

Buzai, G. D. (2003). **“Mapas sociales urbanos”** 1ª ed. Buenos Aires: Lugar Editorial S.A. ISBN 950-892-157-9

Dicroce, L.; Esparza, J.; Discoli, C. y Martini, I. (2010) **“Evaluación de contrastes urbanos a partir del grado de percepción en patologías urbano-ambientales presentes en el área del gran La Plata”**. pp. 01.159 a 01.166. Revista Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente Vol. 14. ASADES. ISSN 0329-5184.

Discoli, C.; Dicroce, L.; Barbero, D.; Amiel, J.; San Juan, G. y Rosenfeld, E. (2006). **“Modelo de calidad de vida urbana. Formulación de un sistema de valoración de los servicios urbanos básicos de infraestructura aplicando lógica borrosa”**. Revista “Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente” Volumen 10. ASADES. pp. 21-28. ISSN 0329-5184

Discoli C.; Martini I.; Dicroce L.; Ramírez Casas J.; Esparza J.; Brea B.; San Juan G. y Rosenfeld E. (2007). **“Desarrollo metodológico para la dimensión de la opinión en el marco de un modelo de calidad de vida urbana.”**. pp. 01.97 a 01.104. Revista Avances en Energías Renovables y Medio. Volumen 11. ASADES – ISSN 0329-5184.

Discoli C., Martini I., San Juan G., Rosenfeld E., Dicroce L., Ferreyro C.. (2008) **“Modelo de calidad de vida urbana. Contrastes urbanos a partir de los niveles de calidad de los servicios energéticos principales y de los aspectos ambientales.”**. pp. 01.37 a 01.43. En la revista “Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente” Volumen 12. ASADES – ISSN 0329-5184.

Lindenboim, J. -director-, Ainstein, L.; Liberali, A. M.; Acciarri, S.; Grané, M.; López Imizcoz, C.; Schnakev, P. y Sfich, V. (2000) **“Calidad de vida urbana: una discusión conceptual”** Segundas jornadas platenses de geografía. La Plata 2000.

Rosenfed E.; Discoli C.; San Juan G.; Martini I.; Barbero D.; Ferreyro C.; Ramirez Casas J.; Dicroce L. y Dominguez C. (2005). **“Niveles de calidad de vida urbana y el estado de necesidades básicas en servicios e infraestructura”**. pp. 01.07-12 Revista Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente Vol. 9, 2005. ISSN 0329-5184

Sheppard E. (2001). **Quantitative Geography: representations, practices, and possibilities**. Environment and Planning D: Society and Space. 19: 535 – 554