

MODELO DE CALIDAD DE VIDA URBANA. DESARROLLO METODOLÓGICO ORIENTADO A ESTABLECER TENDENCIAS DE COMPORTAMIENTO ENTRE LA OFERTA DE LA CIUDAD Y LAS DEMANDAS DE SUS USUARIOS.

Carlos Díscoli (1), Gustavo San Juan (1), Elías Rosenfed(1), Irene Martini (1), Luciano Dicroce (3), Dante Barbero (2), Carlos Ferreyro (3), Graciela Viegas (3), Jimena Ramirez Casas (2), Mariana Melchiori (3), Barbara Brea (3).

- (1) Investigador CONICET, UI2, Instituto de Estudios del Hábitat, FAU-UNLP;
- (2) Becario ANPCyT, Agencia nacional de Promoción de Ciencia y Tecnología;
- (3) Becario CONICET, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas.

RESUMEN

Propuesta: Las consecuencias de las políticas neoliberales aplicadas en la Argentina y en particular en la Región Metropolitana del Gran La Plata han profundizado la desintegración urbano-sociales. Los planificadores de la región no disponen de herramientas eficaces que permitan evaluar y fundamentar científicamente la situación urbana, así como interpretar la percepción por parte de la ciudadanía. El trabajo plantea profundizar en la instrumentación de herramientas factibles que incorporan conceptos asociados a la calidad de vida en el marco de los sistemas urbanos y sus consecuencias ambientales.

Metodología: Se plantea la estructura de un modelo cuali-cuantitativo que integre los aspectos de la ciudad y permita cuantificar sus variables a través de la valoración de sus atributos. Para tal fin se analizan y califican las cualidades de cada servicio, se definen sus áreas de cobertura y/o influencia; y evalúa la opinión/percepción de los usuarios. La información alfanumérica se procesa y normaliza en programas estadísticos tipo SPSS 13 y se geo-referencian en ARC Gis 9. **Resultados:** Se presentan temáticas, donde se visualiza cada aspecto del modelo en forma discriminada; y se integran a partir de niveles de análisis que advierten las tendencias de calidad de vida urbana para la región en estudio. Su integración muestra el estado de situación en términos de calidad de vida urbana.

Palabras Claves: Calidad de Vida Urbana, Calidad Urbano-Ambiental.

ABSTRACT

Propose: The consequences of the neoliberal policies applied in Argentina, and in particular in the Metropolitan Region of La Plata surroundings, have deepen into the urban-social disintegration. Regional planners do not count either with effective tools which allow them to evaluate and to state in a scientific way the urban situation, or to interpret the citizenship perception. This paper proposes to explore the implementation of suitable tools that incorporate associated concepts to the life quality in the framework of the urban systems and its environmental consequences. **Methodology:** The structure of a cuali-quantitative model that integrates the aspects of the city is proposed which allows quantifying its variables through the valuations of its attributes. In order to achieve this objective, the qualities of each service are analyzed and qualified; its coverage and/or influence area are defined and the user's opinion/perception are evaluated. The alphanumeric data is processed and normalized through statistical software as SPSS 13 and is geo-referenced in ARC Gis 9. **Results:** Thematic are presented, in which each aspect of the model is visualized in a discriminated way; and are integrated through analyzes levels that note the tendency of the Urban Life Quality for the studied region. Its integration shows the situation state in urban life quality terms.

Keywords: Urban Life Quality, Urban Environmental Quality.

1. INTRODUCCIÓN

La políticas neo-liberales aplicadas en la Argentina, cuya expresión máxima se ha alcanzado en la última década del siglo XX, han profundizado la fragmentación económica, social, y territorial; principalmente en las aglomeraciones urbanas. Las ciudades forman parte del epicentro de estos cambios, condicionando el estilo de vida; situación que ha acentuado la brecha en términos de calidad de vida urbana (CVU) entre distintos sectores sociales. En consecuencia es necesario al respecto,

producir conceptual y empíricamente instrumentos que faciliten la visualización del estado ambiental y de bienestar en que se encuentran los habitantes de las ciudades. Este es un camino complejo ya que se conjugan diversas dimensiones en el proceso de determinación de mecanismos que lo cualifiquen y cuantifiquen.

El estado actual de situación demuestra el grado de precariedad de las estructuras de gestión, dado que frente a estos desafíos, los planificadores de la región disponen de escasas herramientas que reflejen científicamente la situación de las áreas urbanas y su percepción por parte de la ciudadanía. En consecuencia es claro y prioritario poder contar con mecanismos y técnicas que faciliten la planificación y gestión local, fundamentalmente sobre aquellas dimensiones que impactan mayoritariamente en la satisfacción de los ciudadanos y puedan ser consideradas en el marco de las políticas de Estado.

En este contexto las tareas precedentes a este trabajo, desarrolladas por nuestro grupo de investigación, se orientaron al desarrollo de una metodología y un modelo que interprete e integre los aspectos que interactúan en el concepto de calidad de vida urbana de los habitantes en cuanto a los sistemas urbano-ambientales, los recursos críticos y sus influencias en el entorno. Esto permitió analizar las demandas relacionadas con los servicios básicos y de infraestructura urbana (nos referimos a energía, saneamiento, transporte, complementarios, etc.) y el consecuente estado ambiental de las áreas urbanas a partir de su estado de consolidación. Entre los objetivos principales podemos mencionar: i. Estudiar la calidad de vida urbana-ambiental a escala local y regional; ii. Integrar el conocimiento de los sistemas urbanos y las consecuencias ambientales de su dinámica, considerando la trama de servicios de infraestructura energética, de servicios y de saneamiento, sus coberturas o áreas de influencias y la opinión de los usuarios o percepción de los habitantes; iii. Elaborar indicadores e índices que posibilitan medir en términos de calidad y equidad social. Los avances realizados se enmarcaron a partir de un modelo cuali-cuantitativo multidimensional cuyos antecedentes y metodología han sido expuesta en diferentes ámbitos científicos y académicos (Rosenfeld E, et al, 2000), (Rosenfeld E. et al, 2003), (Discoli C. et al, 2005), (Discoli C. et al, 2006).

El universo de análisis considerado corresponde a centros urbanos medios en sus diferentes escalas y consolidaciones y, en particular, se adoptó como caso de estudio la Ciudad de La Plata, capital de la Provincia de Buenos Aires. La misma cuenta con un área central urbana consolidada y un suburbio de baja densidad habitacional, con una población total que supera los 650.000 habitantes.

2. ESTRUCTURA DEL MODELO

Consideramos que la Calidad de Vida Urbana (CVU) se encuentra fuertemente influenciada por los niveles de satisfacción que alcanzan las necesidades y demandas de los diferentes grupos de población. Entendemos que gran parte de las satisfacciones están relacionadas con la oferta urbana; la que consideramos a partir de las interacciones de los recursos materiales e inmateriales en función de necesidades objetivas. Nos referimos por un lado a los *Servicios Urbanos* y el *Equipamiento* (CVU_{SUE}) en sus diferentes niveles de gestión, ya sean público o privado, a escala Nacional, Provincial o Municipal. Y por el otro lado, por el equilibrio entre los aspectos *Urbano-Ambientales* (CVU_{AUA}), ya que influyen directamente sobre el concepto de calidad (AINSTEIN L. et al, 2000), (COING H, 1988). Esta calidad se sustenta a partir de la relación de los diferentes *actores*, tanto demandantes de un cierto estado urbano, y el *sistema político institucional*, articulados por un sistema satisfactor o *aparato técnico* en un cierto *territorio urbanizado*. La oferta urbana y los aspectos ambientales los podemos agrupar en:

Los *Servicios Urbanos y el Equipamiento* (SUE): **(n1)** *Servicios Básicos de Infraestructura* (Energía Eléctrica por red, Gas Natural por red, y Servicios Alternativos: Energía Eléctrica generador, Gas Envasado, Combustibles Líquidos, Leña); **(n2)** *Servicios Básicos de Saneamiento* (Saneamiento Cloacal por red, Agua Potable por red, Recursos Alternativos: Pozo Absorbente, Efluentes a zanja, Agua por bombeo eléctrico, Agua por bombeo manual); **(n3)** *Servicios de Comunicación* (Transporte,

FFCC, Vial jerarquizada, Telefonía fija y móvil, Radiotelefonía pública, TV abierta y cable, selectiva; satelital); y **(n4) Servicios Sociales** (Salud, Educación, Seguridad, Bomberos, Recolección de Residuos, Recursos Adicionales: Pluviales, Iluminación, Espacios Verdes, Veredas, Arbolado).

Los *Aspectos Urbanos Ambientales (AUA)*: **(n5) Aspectos Urbanos** (Existencia de Basurales, Existencia Asentamientos Precarios, Existencia de Lugares Peligrosos, Areas Inundables, Industrias o Residencias Inactivas, Actividades incompatibles uso residencial, Residuos Peligrosos y Patógenos, Otros: Barreras Espaciales: Publicidad en la vía pública, Puntos de riesgo de tránsito); y **(n6) Aspectos Ambientales** (Contaminación Sonora, Contaminación Aire, Contaminación Tierra, Contaminación Agua). En todos los casos se adoptan “n” niveles jerárquicos de integración, y las expresiones [Eq.01] y [Eq.02] integran las variables analizadas según los niveles mencionados:

$$CVU_{SUE} = \sum_{n=1}^{n1} C_{sue} = \sum_{n=1}^{n4} n1 + n2 + n3 + n4 \quad [Eq.01] \quad ; \quad CVU_{AUA} = \sum_{n=1}^{n1} A_{ua} = \sum_{n=2}^{n6} n5 + n6 \quad [Eq.02]$$

donde: **Csue**=Calidad del Servicio Urbano y Equip. ; y **Pau** = Aspectos Urbano-ambientales.
n1 = Servicios Básicos de Infraestructura = (EEr+GNr) + (EEg+Ge+Cl+Le); **n2** = Recursos Básicos de Saneamiento = (Scr+Apr) + (PAb+Eza+Abe+Abm) + (Dp); **n3** = Servicios de Comunicación = (Tpa+TPfc+Tevp+RVj) + (Tep+Cha+Rem) + (TVc); **n4** = Servicios Sociales = (Ss+Se+Sg+Sb+Rr+Ev) + (Ic+Ve+Ap) ; **n5** = Aspectos Urbanos= (Bas+Apr+Lp+Ai+Li+Air+Rpp) + (Be+Pvp+Rt) ; **n6** = Aspectos Ambientales = (Cs+Aa+Ct+Ca).

Para cuantificar cada uno de los indicadores de CVU se debe recurrir entonces a las expresiones [Eq.03] y [Eq.04], estructurando el modelo a partir de los siguientes términos y factores:

$$CVU_{sue} = \sum_n^i CALs.Fu = \sum_n^i CALs.(Fc.Fop) \quad [Eq.03] \quad CVU_{aua} = \sum_n^i CALp.Fiu = \sum_n^i CALp.(Ai.Per) \quad [Eq.04]$$

donde: **CALs** = Calificación del Servicio

FP = Factor de Uso (Entre 0 y 10).

Fc = Factor de Cubrimiento (Entre 0 y 1).

Fop = Factor de Opinión de Calidad (Entre 0 y 1).

Donde: **CALp**= Calificación de la perturbación

Fiu = Factor de Impacto Urbano (Entre 0 y -10).

Ai = Área de Influencia (Entre 0 y 1).

Per = Percepción (Entre 0 y 1).

El resultado de cada expresión dependerá de la interacción de los diferentes niveles de integración (n) en las que puede participar uno o varios aspectos según el área urbana analizada. El grado de satisfacción de las necesidades de los individuos pertenecientes a cada grupo social, influye significativamente en el índice de CVU, tanto en su carácter objetivo en relación a su evaluación científico-técnica en forma potencial o real; o subjetivo, lo que pertenece a construcciones sociales de naturaleza cultural. Debido a esto el modelo tiene en cuenta la calificación por parte del técnico de cada uno de los servicios involucrados y la percepción de la calidad por parte de la población (Factor de opinión/percepción), en la relación espacio-temporal de los servicios involucrados.

En el modelo se califican los servicios urbanos y los aspectos ambientales a través de la evaluación de sus *cualidades*, estableciendo ponderaciones relativas, verificando con mecanismos alternativos que implementan lógica borrosa en los casos que se deseen cotejar los valores ponderados. También se calcula el *grado de cubrimiento* del servicio y se sistematiza la *opinión declarada* por los usuarios (Información obtenida a partir de encuestas estructuradas y organismos de defensoría del ciudadano). Para fundamentar el análisis espacial se generaron mapas (de opinión y de calidad de cada servicio), conformando áreas homogéneas a partir de los puntos muestrales (encuesta estructurada), interpolando los datos según los lineamientos de la técnica de Polígonos de Thiessen.

En cuanto a los aspectos ambientales, se califican las variables a partir de la *intensidad del impacto*, el *signo*, su *significancia* y la *temporalidad* (DISCOLI C. 2005a), (VIEGAS G. et al, 2006); se establece un área de influencia a partir del área afectada por la patología; y se incluye la *percepción* de los habitantes a partir de la declaración, identificación y/o grado de perturbación que expresan los

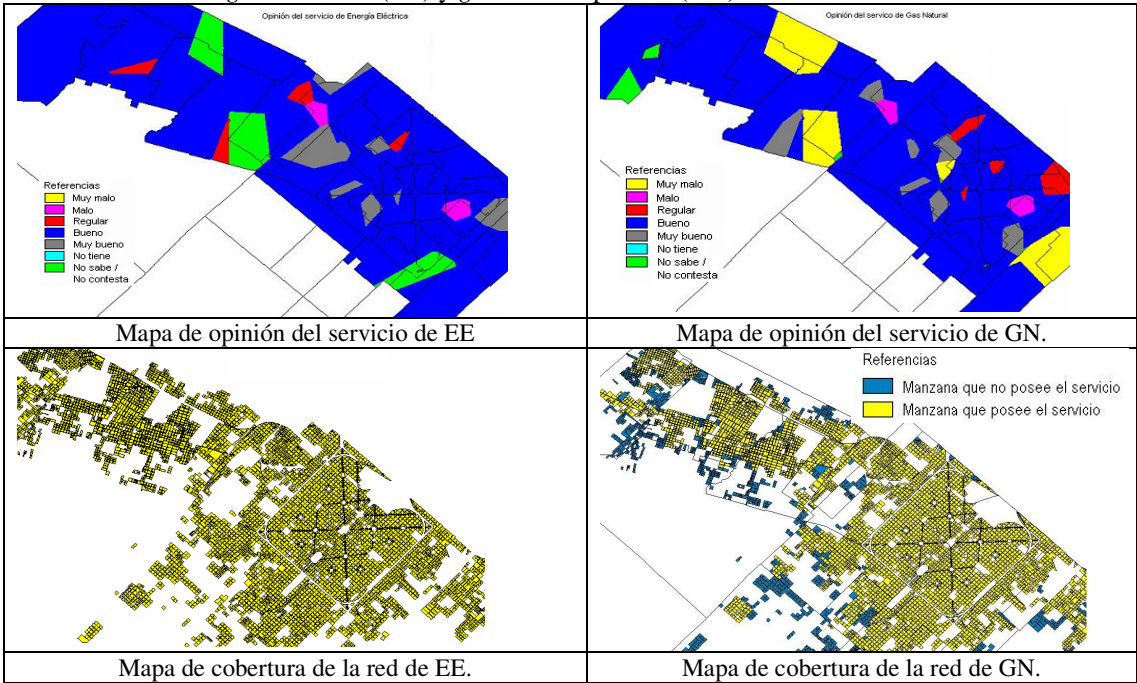
mismos. La territorialización de los resultados se realizó a partir de la mecánica descrita en el párrafo anterior.

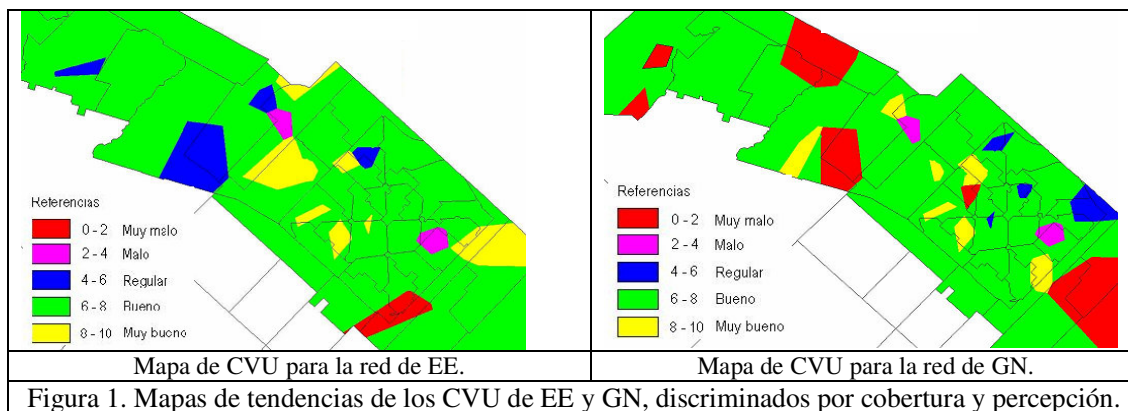
Para implementar el modelo se han considerado en primera instancia unidades territoriales, cuyas escalas dependen del grado de desagregación de cada servicio y aspecto urbano-ambiental, y posteriormente de la integración de cada nivel jerárquico (“n”). Se consideró a la “*manzana*” como *unidad mínima de estudio* a los efectos de formular sectores de diferente consolidación urbana. Se establecieron tres áreas bien definidas en cuanto a la densidad construida. A los efectos de una mejor visualización e interpretación de las tendencias de consolidación, los mapas pueden integrarse utilizando *unidades territoriales mayores* (“*Fracción y/o Radio censal*”). Identificados los sectores urbanos, desde los más céntricos a los periféricos, se evalúan los diferentes componentes de cada expresión (Calificación del servicio, cobertura-área de influencia y opinión/percepción) en bases alfa-numéricas normalizadas (Formato tipo SPSS13) y georeferenciadas en SIG (ARC Gis9) (DISCOLI C. et al, 2006a), (DISCOLI C. et al 2006b). Dicha instrumentación permite obtener mapas que registran los niveles de calidad de vida por sistema y/o red. Estos muestran diferentes tendencias en cuanto al tipo de consolidación urbana y a los niveles de integración de los diferentes sistemas y redes de servicios.

3. ALGUNOS RESULTADOS

3.1. Relacionados a Servicios Urbanos y Equipamiento.

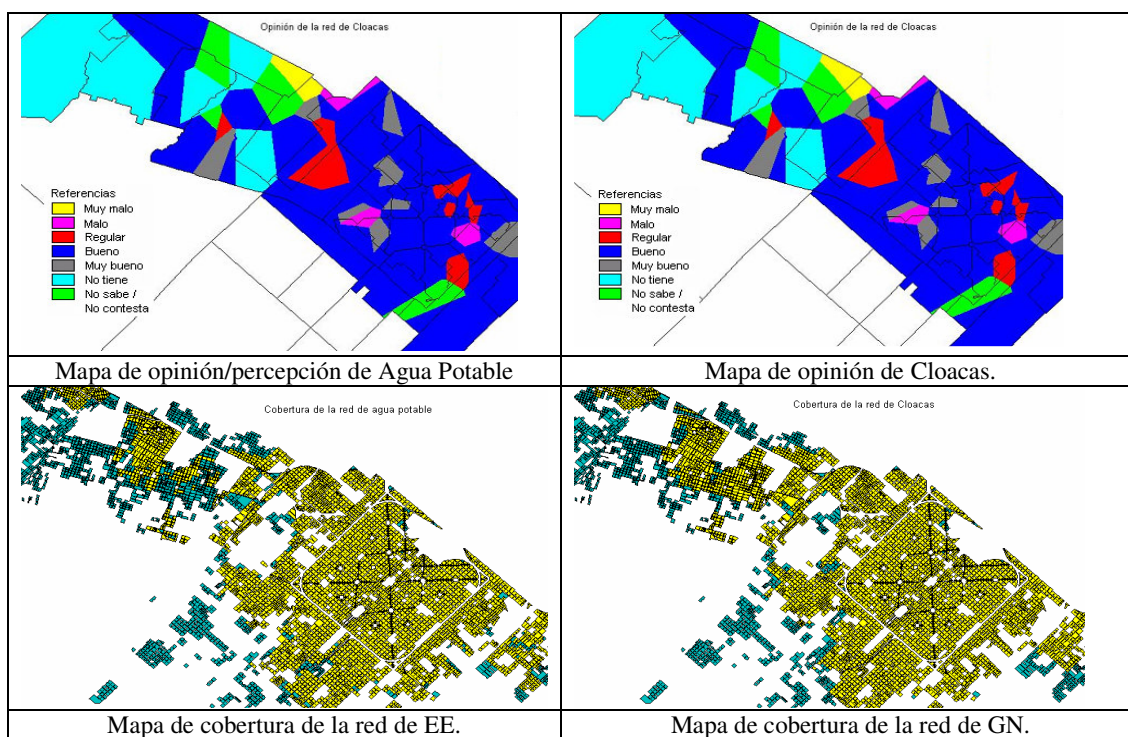
En el marco de las consolidaciones urbanas se obtienen del modelo salidas desagregadas por servicios donde se muestra en forma discriminada la opinión de los usuarios, sus coberturas y por último el nivel de calidad de cada servicio urbano. Estos últimos permiten identificar por un lado, el grado de necesidades insatisfechas registradas en aquellos mapas con los niveles de CVU más bajos; y por el otro, identificar a través de los componentes del modelo (Calificación, cobertura y opinión) si la insatisfacción se debe a la falta de servicio (cobertura), o a problemas en la calidad del mismo evidenciados tanto en su calificación, como en la opinión de los usuarios. En ambos casos el modelo permite generar y consultar mapas bases con datos específicos. La figura 1 muestra como ejemplo las tendencias de los niveles de CVU para los *servicios básicos de infraestructura* (N1). Se calcularon en forma discriminada los mapas de opinión de los usuarios, de cobertura, y los mapas de CVU para los servicios de *energía eléctrica* (EE) y *gas natural* por red (GN).

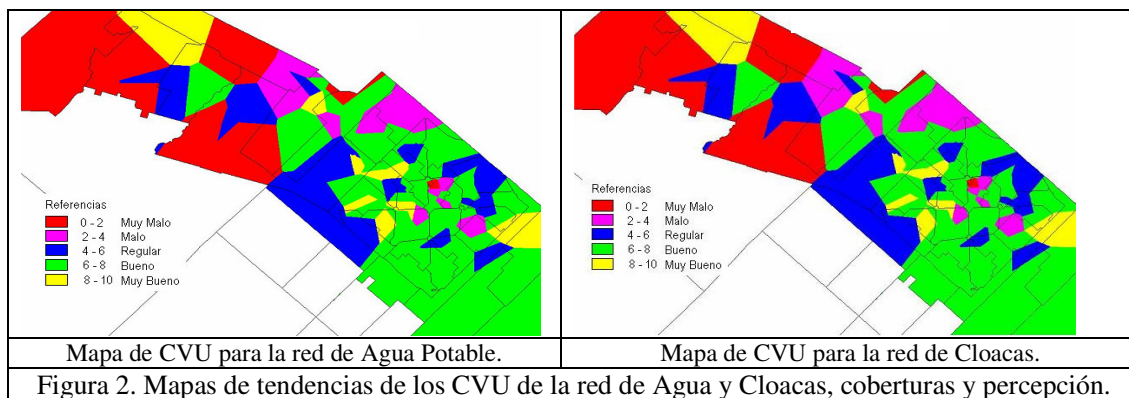




Se observa que los niveles de CVU de EE presentan algunas diferencias justificadas fundamentalmente por la componente opinión del modelo. Los mapas de cobertura establecen un factor óptimo de dicha componente. En consecuencia las diferencias se establecen principalmente en la distribución de calidad del servicio en el territorio. Si se observan los mapas de opinión, y se consulta la información de origen en las bases de datos específicas; se puede verificar que las diferencias responden principalmente a problemas de atención al usuario en cuanto a tiempos de espera, a la accesibilidad de las oficinas comerciales, a la atención, al acceso a la información y a las tarifas. En este sentido, se observa que los hogares encuestados manifiestan una disconformidad valorada en términos de *regular*, *malo* y *muy malo*. En cuanto a los niveles de CVU de gas natural (GN), se observan niveles bajos, coincidentes con las áreas de menor consolidación, en particular las localizaciones más periféricas. En cuanto a las áreas de mayor consolidación existen áreas aisladas con matices en sus resultados, acusando diferencias en las opiniones asociadas a la atención al cliente, y en menor medida, a la frecuencia de cortes.

De igual modo se abordaron los *servicios básicos adicionales* (N2), en los que se trabajó con las redes de *agua potable* y *cloacas*. La figura 2 muestra las particularidades de los servicios de Agua y cloacas.





En estos servicios se verifica una menor cobertura en agua con respecto a cloacas. En el caso del servicio de agua potable, los niveles de CVU muestran áreas homogéneas muy dispersas, estableciéndose importantes desigualdades en las diferentes consolidaciones. En el casco fundacional (alta y media consolidación), a pesar de registrar en general un mejor servicio, se registran importantes fragmentaciones con bolsones significativos de muy bajo nivel de CVU. Este mapa advierte la criticidad del servicio de agua potable de la región. Cuando se analiza la opinión detallada, se observan falencias de índole técnica (presión, calidad y cortes) y de atención al cliente (oficinas accesibles, tiempos de espera e información). En cuanto al servicio de cloacas, existe una mayor homogeneidad en el mapa de CVU, destacándose menores niveles en las áreas de baja consolidación. Este servicio presenta menores dificultades que el de agua potable, pero se debe advertir que presenta mayores inequidades en relación a las diferentes consolidaciones urbanas (centro-periferia). De igual modo se aborda el conjunto de servicios respetando en cada caso los niveles jerárquicos (*n*) y sus peculiaridades (*calificación, cualidades, coberturas y opinión de los usuarios*).

3.2. Relacionados a los Aspectos Urbanos Ambientales.

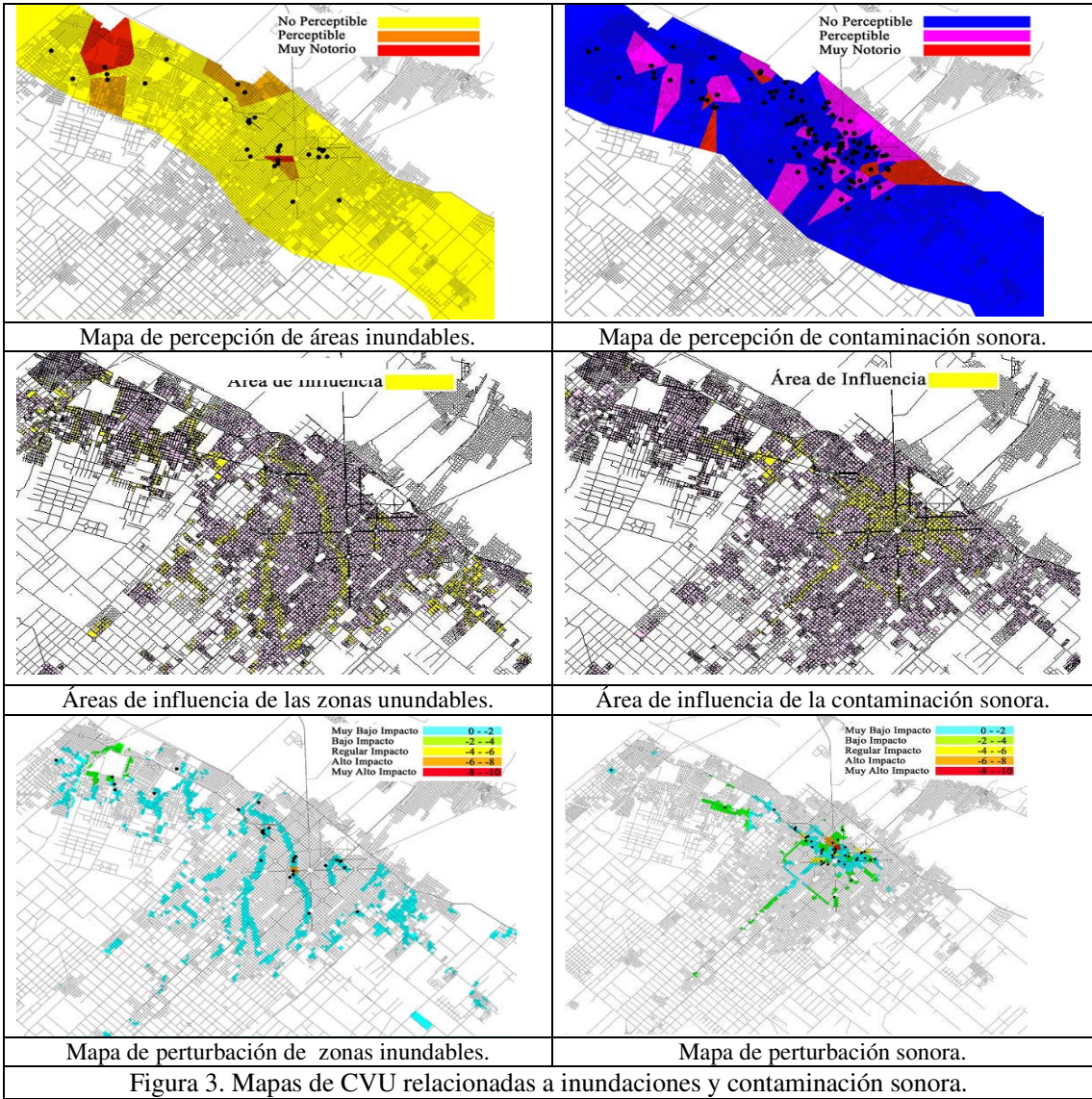
En cuanto a los Aspectos Urbano-Ambientales se trabajó en una primera instancia con *áreas inundables* (*Ai*) y *contaminación sonora* (*Cs*). El análisis de cada uno de estas patologías permitió profundizar y ajustar criterios a los efectos de abordar otras patologías incluidas en el modelo de CVU. Para la Calificación (CAL) se utilizó la metodología de Impacto Ambiental a partir del estudio de Matrices de decisión (Viegas G., et al, 2006), (Discoli C., 2005a). Estas nos permiten analizar variables urbanas en forma conjunta con la posibilidad de trabajar en diferentes escalas. La técnica de matrices incorpora como variables, a las patologías del área a analizar incluyendo en la valoración la intensidad del impacto, signo, su significancia y la temporalidad. El concepto de intensidad, respondería a la magnitud o relevancia de la intervención y su signo al carácter positivo o negativo de dicha intervención. En ambos casos debemos considerar para la valoración, el tipo de escenario a intervenir y el territorio a afectar con las intervenciones (local, sectorial o regional). La significancia, respondería a cuan significativa es esa intervención según el contexto en la que se realizará. Y la temporalidad, estimaría el grado de permanencia y/o reversibilidad de la distorsión producida por cada intervención en relación al elemento afectado.

Para la valoración de *Áreas Inundables* (*Ai*) se tomó el mapa de riesgo hídrico determinado por el CISAUA, (CISAUA, 2006). A este se le superponen los diferentes sectores urbanos coincidentes con las zonas afectadas, diferenciando las actividades que allí se realizan (residencial, educación, salud etc.). Luego se delimita cuáles se sitúan en las zonas de riesgo (alta, media, baja, nula) y se contabiliza la cantidad de personas involucradas en el siniestro.

En el caso de la *Contaminación Sonora* (*Cs*), se advierte que las principales fuentes de Ruido Urbano encuentran su origen en la circulación vehicular (particularmente los vehículos de transporte público, las motos, los camiones y en menor medida los autos). Luego se consideran las industrias, los equipos auxiliares como aire acondicionado, grupos electrógenos, bombeo, entre otros. Los valores máximos

estipulados, tanto para el día como para la noche, se obtuvieron de Ordenanzas locales (Ordenanza N° 39.025/83, 1983) y (Ordenanza N° 7845/91, 1991).

Para evaluar en ambas patologías (*inundaciones y sonido*) la magnitud del impacto, se considera la cantidad de personas afectadas por encima del valor estipulado en decibeles de acuerdo a cada actividad. Para ello se integra en un soporte georreferenciado los por sector urbanos (residencial, educación, salud, comercial, etc.) con el mapa sónico del partido de La Plata. Se detectó de esa forma la cantidad de establecimientos, edificios o viviendas afectadas. Para evaluar la significancia, se consideró el nivel de vulnerabilidad de los sectores analizados (hospitales, escuelas, viviendas, etc.). En cuanto a las áreas de influencia se considera a partir de la cantidad de perturbaciones en el sitio y/o el porcentaje de área afectada. De esta manera se establecen los factores de cubrimiento según las variables analizadas. Para las *Áreas Inundables* se toman directamente las cotas definidas por el mapa de riesgo hídrico. Con respecto a la *Contaminación Sonora* se cuenta con un mapa sónico definido. Para evaluar la percepción, se utilizó la encuesta estructurada, evaluando el grado de identificación o perturbación de las distintas variables. Los datos obtenidos, se procesaron estadísticamente, e integraron la base SIG a los efectos de generar los mapas con áreas homogéneas de percepción (Polígonos de Thiessen). La figura 3 sintetiza los resultados que permiten visualizar las zonas urbanas de mayor vulnerabilidad en cuanto a los riesgos de *inundación* y a la *contaminación sonora*.



Se observa que en cuanto a la percepción, los aspectos de inundación son notorios en los habitantes, fundamentalmente en los sectores que han experimentado dicha situación. Pero en los aspectos de contaminación sonora, se observa un acostumbamiento (anestesia colectiva), en particular en las zonas de mayor consolidación, situación que se advierte si se observan las áreas de influencia con mayor nivel de ruido (registradas en el mapa sónico, + de 50 Db). Los resultados en términos de CVU muestran en el caso de inundaciones, problemas muy puntuales en alguna zona de mayor consolidación coincidente con canalizaciones de arroyos y saturación de sumideros; y algunas zonas de baja consolidación coincidentes con asentamientos localizados en zonas bajas. En cuanto a la contaminación sonora, las zonas con mayor problema corresponden a las de mayor consolidación, coincidentes con los corredores urbanos de transporte.

4. CONCLUSIONES

El modelo de calidad de vida urbano plantea integrar un conjunto de aspectos y variables muy amplio, y permite valorar cuali-cuantitativamente en términos de calidad los diferentes sectores de la ciudad. De esta manera se pueden establecer áreas homogéneas que señalan satisfacciones e insatisfacciones en cuanto a las necesidades básicas en infraestructura y servicios, e identifican las áreas con mayor vulnerabilidad. A diferencia de otros desarrollos, el modelo incluye el análisis de los aspectos urbanos y ambientales, considerando diferentes niveles de integración y desagregación; coberturas o áreas de influencia de los servicios y patologías respectivamente; y la opinión/percepción de los usuarios-habitantes. Los resultados se cuantifican a través de Índices de Calidad de Vida Urbana (CVU), y se localizan geográficamente por medio de mapas a escala regional y detallada.

Los resultados obtenidos muestran significativa sensibilidad en cuanto a la conformación de áreas homogéneas descriptivas de cada situación. Se debe tener en cuenta que los resultados obtenidos 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. En este sentido, la localización y distribución geográfica en cuanto a las coberturas y opiniones de los usuarios cobran un peso significativo en el algoritmo del modelo.

Los resultados evidencian contrastes significativos entre los aspectos de infraestructura y equipamiento con los aspectos ambientales. Por ejemplo, los altos niveles de CVU de las áreas urbanas de mayor consolidación, se contraponen fuertemente con la baja calidad ambiental en cuanto a contaminación sonora y en algunos casos inundaciones. Se advierte que este contrapunto se recrea con las demás variables consideradas en el modelo, manifestando y de alguna manera situaciones típicas de las ciudades intermedias de los países en vías de desarrollo. Como situación inversa, en aquellas zonas con mediana consolidación, se observa un mayor equilibrio con los aspectos ambientales. También se observan zonas que presentan grandes carencias de infraestructura con grandes vulnerabilidades en términos ambientales. Esto se sustenta en la conjunción de estructuras y modelos urbanos con esbozos de modernidad (procesos de industrialización, urbanización e inmigración), pero aún con fuertes deficiencias de reacción ciudadana y gestión típicas de los países emergentes.

A partir de los avances metodológicos e instrumentales realizados, los resultados obtenidos brindan elementos e información necesaria para evaluar la dinámica urbana actual, pudiendo comenzar a establecer las bases para definir y fundamentar niveles de Calidad de Vida Urbana equilibrados entre los diferentes aspectos. Esta permitirá comprender nuevos escenarios para detectar vulnerabilidades, minimizar inequidades y mitigar patologías.

REFERENCIAS

ROSENFELD E., SAN JUAN G., DISCOLI C. (2000). **Índice de calidad de vida urbana para una gestión territorial sustentable**. Revista Avances en energías renovables y medio ambiente. ISSN

0329-5184. Volumen 4, Nro 2, pp. 01.35-38. Revista de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente.

ROSENFELD E., DISCOLI C. SAN JUAN G., MARTINI I., BARBERO D. (2003). **Modelo de calidad de vida urbana. Integración de los aspectos urbanos, edilicios, energéticos y ambientales.** VII Encontro nacional sobre conforto no ambiente construido, pp 280-287. ENTAC2003. Curitiba, Brasil.

DISCOLI C., G.SAN JUAN, E.ROSENFELD, I.MARTINI, D.BARBERO, C.FERREYRO, J.RAMÍREZ CASAS, L.DICROCE, C.DOMINGUEZ. (2005). **Niveles de calidad de vida urbana y el estado de necesidades básicas en servicios e infraestructura.** Avances en energías renovables y medio ambiente. Vol. 9. ISSN 0329-5184. pp. 01.07-01.13. ASADES.

DISCOLI C. ET AL. (2006). **Urban integration and disintegration forces: The habitants / users perception in an urban life quality model for the surroundings of La Plata, Buenos Aires, Argentine.** 42 nd. ISoCaRP Congress, Istambul, Turkey.

AINSTEIN L, KAROL J, LINDENBOIM J, 2000. **Modelos de análisis y gestión de redes y componentes urbanos.** Instituto de Investigaciones económicas. FCE, UBA. Cuaderno del CEPED N°3.

COING H. (1988). **Servicos urbanos. Velho ou novo tema?.** Espacios y debates, N°23, Brasil.

DISCOLI C. (2005a). **Urban environmental impact matrices development. Assesment indices incorporation.** pp. 916-928. Building and Environment 40. 915-928. ELSEVIER, PERGAMON. Londres, Inglaterra.

DISCOLI C., L.DICROCE, D.BARBERO, J.AMIEL, G.SAN JUAN, E.ROSENFELD. (2006a). **Modelo de calidad de vida urbana. Formulación de un sistema de valoración de los servicios urbanos básicos de infraestructura aplicando lógica borrosa.** Avances en energías renovables y medio ambiente, Vol. 10, pp. 21-28. CD, ISSN 0329-5184.

DISCOLI C., J. RAMÍREZ CASAS, L. DICROCE, D. BARBERO I. MARTINI, G. SAN JUAN, E. ROSENFELD. (2006b). **Herramientas metodológicas para valorar la opinión de los usuarios en el marco de un modelo de calidad de vida urbana.** Avances en energías renovables y medio ambiente. Vol. 10, CD, ISSN 0329-5184.

VIEGAS G., MELCHIORI M., SAN JUAN G., ROSENFELD E., DISCOLI C. **Análisis de impacto ambiental urbano a partir de la aplicación de medidas correctoras en el consumo energético.** Avances en energías renovables y medio ambiente, Vol. 10, pp. 97-104, CD, ISSN 0329-5184. 2006. CISAUA. (2006). Centro de Investigaciones de Suelos y Aguas de Uso Agropecuario. (2006) **Análisis ambiental del partido de La Plata. Aportes al Ordenamiento Territorial.** Hurtado M. A.; Jiménez J. E.; Cabral M. G.; 1° ed. Buenos Aires. ISBN 987-510-062-5.

Decreto N° 3395/96. Reglamento de la Ley N° 5965, la Ley N° 5965 y sus Decretos Reglamentarios n° 2009/60 y n° 3970/90 de **Protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera.**