



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
DOCTORADO EN ARQUITECTURA Y URBANISMO

**APROXIMACIÓN METODOLÓGICA PARA EVALUAR  
ASPECTOS DE LA CALIDAD DE VIDA URBANA, A TRAVÉS  
DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN EN CIUDADES  
INTERMEDIAS. CASO DE ESTUDIO CHIVILCOY.**

Tesis doctoral presentada por  
**Luciano Dicroce**

ante la  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la  
Universidad Nacional de La Plata

para acceder al grado académico de  
**DOCTOR EN ARQUITECTURA Y URBANISMO**

Director de tesis:  
**Dr. Carlos A. Discoli.**

La Plata. Argentina. Octubre de 2017.

*Dedico éste trabajo a la memoria de Elias Rosenfeid.  
Quienes nos formamos y trabajamos junto a él, no lo olvidaremos.  
Gracias "Lito".*



Foto Leandro Varela. "Lito, en oración de exponer entregas del TVA2 (Taller Vertical de Arquitectura - Molina y Vedia; San Juan; Santinelli)". Año 2009

# AGRADECIMIENTOS

*A Carlos Alberto Discoli por su tolerancia, sus consejos y por creer que esto era posible. Y sobre todo por demostrarme, con su ejemplo, que detrás de la excelencia puede haber una gran persona.*

*A Graciela Melisa Viegas por brindarme su apoyo, su experiencia, y orientarme en el camino. Y sobre todo por estar siempre.*

*A lxs integrantes del IIPAC (Instituto de Investigaciones y Políticas del Ambiente Construido) por dejarme ser parte de esa gran familia y por el enriquecimiento cotidiano que me brindaron como equipo. Y sobre todo porque todo el tiempo transcurrido con ellxs ha permitido formarme y crecer en todo sentido, me sentí rodeado de lxs mejores.*

*A la FAU (Facultad de Arquitectura y Urbanismo), a la UNLP (Universidad Nacional de La Plata) y al CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) por concederme un marco formativo e institucional de referencia para poder desarrollar y concluir este trabajo.*

*A lxs compañerxs de AGITE y ARQCOM por la defensa que realizan de la Educación Pública y por fomentar una arquitectura del compromiso. Y sobre todo por enseñarme que es posible otro profesional y que nuestro accionar signifique hacer de nuestra actividad una herramienta útil para nuestro pueblo.*

*A mi viejo por enseñarme que todo es un juego, y pese a todo, nunca hay que perder la alegría. A mi vieja por enseñarme que con paciencia y calma todo se puede sobrellevar. A mi hermana por enseñarme que no existen obstáculos ni impedimentos que nos puedan detener, y sobre todo por darme a Juan Eduardo.*

*Y un reconocimiento muy especial merece el apoyo, la comprensión, el buen ánimo, las risas, los abrazos, los besos y el amor recibido de Vicky, Evaristo y Fermín. A ellos todo.*

*Claramente estas palabras no son suficientes, pero espero que con ellas, se den a entender mis sentimientos de aprecio y cariño a los que hicieron que este trabajo sea posible.*

*Gracias!*

# INDICE

RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	8
<b>CAPÍTULO 1.....</b>	<b>10</b>
1.1 FUNDAMENTACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL TEMA.....	10
1.1.1. Introducción.....	10
1.1.2. Enfoque.....	12
1.2 ANTECEDENTES.....	20
1.3 HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	32
1.3.1. Hipótesis.....	33
1.3.2. Objetivo general.....	34
1.3.3. Objetivo específicos.....	34
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>37</b>
2.1. ALGUNAS APROXIMACIONES CONCEPTUALES: Calidad de Vida (CV) y Calidad de Vida Urbana (CVU).....	37
2.1.1. Calidad de Vida. Revisión diacrónica de su constructo.....	37
2.1.2. Calidad de Vida. Términos involucrados en su definición.....	40
2.1.3. Calidad de Vida y Derecho a la Ciudad.....	50
2.1.4. Calidad de Vida y Ciudades Intermedias.....	52
2.1.5. Calidad de Vida y Servicios Básicos de Infraestructura y Saneamiento.....	56
2.2. CALIDAD DE VIDA URBANA (CVU). UNA APROXIMACIÓN POSIBLE.....	59
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>62</b>
3.1. UNIVERSO DE ANÁLISIS.....	62
3.1.1. Ciudades de escala intermedia.....	62
3.1.2. Homogeneidad morfológica.....	65
3.2. CAMPO DE APLICACIÓN Y CASO DE ESTUDIO.....	67
3.2.1. Población y Producción.....	69
3.2.2. Chivilcoy ciudad intermedia.....	72

<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>80</b>
4.1. METODOLOGÍA: (propuesta para la definición de una arquitectura modélica orientada a la praxis).....	80
4.1.1. Escalas de Intervención y Niveles de Análisis.....	83
4.1.2. Unidades Espaciales: Formales y Censales.....	88
4.1.3. Escala Estratégica y Grados de Consolidación Urbana.....	90
4.2. SISTEMATIZACION DE LA INFORMACION: Soporte estadístico/informático.....	98
4.2.1. Análisis Estadístico. Procesamiento Geográfico.....	98
4.3. INSTRUMENTACION PROPUESTA.....	101
4.3.1. Demanda - Oferta - Articulación.....	101
4.3.2. Término principal - Términos de ajustes.....	104
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>109</b>
5.1. ESTRUCTURA MATEMATICA DEL MODELO Y ADAPTACION AL CAMPO DE APLICACION.....	109
5.2. ÍNDICES DE REPRESENTATIVIDAD.....	116
5.2.1. Representatividad Territorial.....	116
5.2.2. Representatividad Poblacional.....	116
5.2.3. Representatividad Específica.....	117
5.2.4. Representatividad de Hogares o Viviendas.....	117
5.3. ADAPTABILIDAD Y COMPACTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL MODELO. ...	119
5.3.1. El caso del CENSO 2001.....	119
5.3.1.1. Modelo de Calidad de Vida Urbana Compacto, según Censo 2001.....	121
5.3.2. El caso del CENSO 2010.....	122
5.3.2.1. Nuevas unidades territoriales.....	122
5.3.2.2. Distintos bloques temáticos.....	124
5.3.2.3. Modelo de Calidad de Vida Urbana Compacto, según Censo 2010.....	127
<b>CAPÍTULO VI.....</b>	<b>131</b>
6.1. VALORACIÓN DE LOS TÉRMINOS QUE COMPONEN EL MODELO DE CALIDAD DE VIDA URBANA (MCVU).....	131
6.2. “CALIFICACIÓN”. Sistemas e instrumentos para su evaluación.....	135
6.2.1. Calificación de los componentes urbanos por “Ponderaciones relativas”.....	136
6.2.2. Calificación de los componentes urbanos por “Lógicaborrosa”.....	141
6.2.3. Criterios del proceso de <i>calificación</i> en los componentes urbanos para el caso de análisis. ....	153

6.3.	“COBERTURA”. Sistemas e instrumentos para su evaluación.....	156
6.3.1.	Criterios de coberturas en los Servicios Básicos de infraestructura.....	157
6.3.2.	Criterios de coberturas en los Servicios Básicos de Saneamiento.....	158
6.3.3.	Cobertura según unidades espaciales territoriales.....	159
6.4.	“OPINIÓN”. Sistemas e instrumentos para su evaluación.....	169
6.4.1.	Tipo de fuentes aptas.....	170
6.4.2.	Herramientas de recolección de la información.....	172
<b>CAPÍTULO VII.....</b>		<b>182</b>
7.1.	RESULTADOS DE TRASFERENCIA Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA.....	182
7.2.	CONFORMACIÓN DE “MAPAS URBANOS”.....	185
7.3.	EJEMPLO DE APLICACIÓN UNO (Con datos de la Dirección de Asuntos Municipales (DAM); y de relevamiento de medios).....	188
7.3.1.	VALORACIÓN DE LOS TÉRMINOS QUE COMPONEN EL MCVU.....	188
7.3.1.1.	Calificación (CAL).....	189
7.3.1.2.	Cobertura (COB).....	189
7.3.1.3.	Opinión (OP).....	192
7.3.2.	PERFILES DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS BÁSICOS.....	197
7.3.2.1.	Nivel de CVU de los Servicios Básicos de Infraestructura.....	197
7.3.2.2.	Nivel de CVU de los Servicios Básicos de Saneamiento.....	199
7.3.3.	INTEGRACIÓN DE LOS NIVELES DE CALIDAD DE VIDA URBANA.....	201
7.3.4.	ÍNDICES DE REPRESENTATIVIDAD (territorial, poblacional, de hogares y de vivienda).....	204
7.4.	EJEMPLO DE APLICACIÓN DOS (Con datos del Instituto Nacional De Estadística y Censos (INDEC); y del Municipio de la Ciudad de Chivilcoy).....	210
7.4.1.	VALORACIÓN DE LOS TÉRMINOS QUE COMPONEN EL MCVU.....	211
7.4.1.1.	Calificación (CAL).....	211
7.4.1.2.	Cobertura (COB).....	211
7.4.1.3.	Opinión (OP).....	213
7.4.2.	PERFILES DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS BÁSICOS.....	216
7.4.2.1.	Nivel de Integración de los Servicios Básicos de Infraestructura Ni.....	216
7.4.2.2.	Nivel de Integración de los Servicios Básicos de Saneamiento N2.....	219
7.4.3.	INTEGRACIÓN DE LOS NIVELES DE CALIDAD DE VIDA URBANA.....	222
7.4.4.	ÍNDICES DE REPRESENTATIVIDAD (territorial, poblacional, de hogares y de vivienda).....	224
7.5.	CONCLUSIONES FINALES PARA AMBOS EJEMPLOS DE APLICACIÓN.....	232

<b>CAPÍTULO VIII.....</b>	<b>235</b>
8.1. SÍNTESIS Y CONSIDERACIONES FINALES.....	235
8.1.1. Ratificación y/o rectificación de hipótesis.....	235
8.2. SURGIMIENTO DE NUEVOS INTERROGANTES.....	242
8.3. REFLEXIÓN FINAL.....	244
NOMENCLATURA.....	246
ANEXO/S. APÉNDICE/S.....	249
ANEXO 1. MCVU (MODELO DE CALIDAD DE VIDA URBANA).....	250
ANEXO 2. EJEMPLO DE APLICACIÓN UNO.....	252
___ PERFILES DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS BÁSICOS - 001 .....	252
ANEXO 3. EJEMPLO DE APLICACIÓN UNO.....	258
___ NIVELES DE CALIDAD DE VIDA URBANA - 001 .....	258
ANEXO 4. EJEMPLO DE APLICACIÓN UNO.....	260
___ ÍNDICES DE REPRESENTATIVIDAD - 001.....	260
Sección A-B-C-D - 001 .....	271
Sección E-F-G-H-J-K-001 .....	272
ANEXO 5. EJEMPLO DE APLICACIÓN DOS.....	273
___ PERFILES DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS BÁSICOS - 002.....	273
ANEXO 6. EJEMPLO DE APLICACIÓN DOS.....	279
___ NIVELES DE CALIDAD DE VIDA URBANA - 002.....	279
ANEXO 7. EJEMPLO DE APLICACIÓN DOS.....	281
___ ÍNDICES DE REPRESENTATIVIDAD - 002.....	281
Sección A-B-C-D - 002.....	292
Sección E-F-G-H-J-K - 002 .....	293
ANEXO 8. ENCUESTAS MCVU.....	294
ANEXO 9. CÉDULAS CENSALES - CENSO 2001.....	297
ANEXO 10. CUESTIONARIOS CENSALES - CENSO 2010.....	303
ANEXO 11. RASTREO DE PRENSA (año 2000).....	311
ANEXO 12. NOTAS MATUTINOS (año 2016).....	316
ANEXO 13. IMÁGENES SATELITALES y CENSOS.....	323
ANEXO 14. INFORMACIÓN PÚBLICA Y GRATUITA PROPORCIONADA POR EL INDEC.....	326
ANEXO 15. NOTA MUNICIPALIDAD DE CHIVILCOY a DAM - UNLP.....	330
ANEXO 16. CONVENIO MUNICIPALIDAD DE CHIVILCOY - IIPAC - FAU - UNLP.....	331
ANEXO 17. NOTA MANIFIESTO DE INTERES EN EL TRABAJO DESARROLLADO.....	334
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>335</b>

## **RESUMEN**

El presente trabajo recorre aspectos teórico-conceptuales orientados a analizar y evaluar dimensiones involucradas en la calidad de vida urbana. Su objetivo es elaborar una metodología de análisis y diagnóstico que permita producir, concentrar y observar información calificada, con la cual obtener datos relevantes logrando fundamentar acciones de gestión territorial en ciudades intermedias. A tal fin se planteó, como ejercicio de transferencia y aplicación, implementar la arquitectura modélica desarrollada en la ciudad de Chivilcoy, provincia de Buenos Aires, Argentina. Esto nos posibilita, a partir de comprender las interacciones entre los aspectos de calidad de los servicios urbanos y sus consecuencias directas en población, revertir situaciones desfavorables por medio de una fundamentada y acertada gestión. Se establece como marco del trabajo un sistema de información geográfico, utilizando unidades geoestadísticas compatibles con las fuentes de información. Los resultados obtenidos y visualizados permitieron contar con índices globales de calidad de vida urbana; determinar su evolución; constatar diferencias de equidad; analizar su localización; y establecer el peso relativo dentro de cada problemática en función de los contrastes detectados en cada componente urbano.

## **ABSTRACT**

The present work covers theoretical-conceptual aspects oriented to analyze and evaluate dimensions involved in the quality of urban life. Its objective is to elaborate a methodology of analysis and diagnosis that allows to produce, concentrate and observe qualified information, with which to obtain relevant data, managing territorial management actions in intermediate cities. To this end, it was proposed, as a transfer and application exercise, to implement the model architecture developed in the city of Chivilcoy, province of Buenos Aires, Argentina. By understanding the interactions between the quality aspects of urban services and their direct impact on the population, making it possible to revert unfavorable situations by means of sound and sound management. A geographic information system is established as the framework of the work, using geostatistical units compatible with the sources of information. The results obtained and visualized allowed to have global indices of urban quality of life; determine their evolution; to verify differences of equity; analyze their location; and establish the relative weight within each problem according to the contrasts detected in each urban component.

*“Y siempre queda mucho tiempo  
Y ahora quema poco el sol  
Las ciudades pasan lento  
Lento por gritar sin voz”*

Fragmento de la canción **"Dos palabras"** (Chivilco. 1998)



Título de la obra: "The ghetto walk". 2014. Artista plástica: Gabriela (Guby) Caregnato.

# CAPÍTULO I

## 1.1 FUNDAMENTACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL TEMA.

### 1.1.1. Introducción.

En concordancia con la tendencia mundial, las ciudades Argentinas han evolucionado en el marco de un crecimiento desmedido, en general no previsto, provocado en parte por su crecimiento natural y por una dinámica migratoria de población proveniente del interior hacia los centros urbanos en búsqueda de mejores expectativas de vida. Estas dinámicas ocasionaron cambios culturales, económicos y políticos que han transformado el sistema urbano dejando al descubierto crecientes desigualdades y asimetrías, sociales y territoriales. En este sentido, y como respuesta a esta situación, los gobiernos (nacionales, provinciales y municipales) deben preservar de manera integral el proceso de transformación de sus ciudades, evitando el desequilibrio y procurando mejorar la calidad de vida. Por ello es importante contar con herramientas que posibiliten medir el grado de satisfacción e insatisfacción de los habitantes, para ser analizadas como políticas de Estado o como parte de la propia acción de la sociedad civil.

Dada la complejidad del problema consideramos necesario para su abordaje analizar y evaluar las dimensiones involucradas en la *calidad de vida urbana* y establecer una aproximación metodológica que permita fundamentar el estado de situación. Su instrumentación se orientara a establecer diagnósticos veraces, y a partir de ellos, delinear acciones que aporten mejoras dentro del *ordenamiento*<sup>1 2</sup> *territorial*<sup>3</sup>. Esto

---

<sup>1</sup> **Calidad de vida urbana:** Consideramos que la Calidad de Vida Urbana, al estar íntimamente relacionada con el bienestar de la población y su entorno artificial-natural en un proceso recíproco de interacciones escalares, espaciales y temporales, es una construcción relativa y sensible que puede ser abordada a través de la interpretación de un conjunto de dimensiones relacionales, las que pueden ser sustituibles según el contexto, necesitando en consecuencia ser analizadas e interpretadas sistemáticamente. (Discoli, C.; et al. 2013)

<sup>2</sup> **Ordenamiento:** "...es un género de planificación, si aceptamos el término en sentido amplio, es decir, como intento de organizar el presente con vistas a un determinado porvenir. Por otro lado, es mucho más que la confección de un plan de urbanismo; es la constante adaptación de todos los elementos móviles e inmóviles que constituyen la realidad espacial de una ciudad. "...". . . El ordenamiento es un arte de ajuste. En una sociedad inestable y dinámica, sometida a movimientos intensos y cambios incesantes, a una rápida evolución y transformaciones..(Ledrut; 1974)

<sup>3</sup> **Territorio:** Lobato Correa (1997, citado por Montañez Gomez G. 2001) plantea que la palabra se deriva de las latinas *terra* y *torium*, conjuntamente significan la tierra que pertenece a alguien.

permitirá desagregar y entender con mayor eficacia las variables y sus interacciones, considerando como relevantes a aquellas que representen mejoras en los componentes de la ciudad relacionados con la vida cotidiana de sus habitantes, y que tiendan a revertir en algún grado la *insustentabilidad urbana*<sup>4</sup>. Para tal fin se plantean herramientas de apoyo a la *gestión*<sup>5</sup>, principalmente para *ciudades intermedias*<sup>6</sup> muy propagadas en el territorio bonaerense, cuya instrumentación colabore en la valoración de situaciones y formulación de diagnósticos precisos; mejorando así el diseño de políticas sociales y la eficiencia en el uso de los recursos.

Este trabajo de tesis comenzó a gestarse en el año 2005, bajo la dirección del Dr. Arq. Elias Rosenfeld, dentro de la Unidad de Investigación N°2 del Instituto De Estudios del Hábitat (U12 - IDEHAB) en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata (actualmente Grupo de Investigación N°1 del Instituto de Investigaciones y Políticas del Ambiente Construido; G1 -11PAC). El financiamiento para llevar adelante ésta investigación fue obtenido, en primera instancia, a partir de una beca (de Iniciación periodo 2005 a 2007) de la Universidad Nacional de la Plata; y finalmente por la obtención de becas de postgrado (Tipo I y II; periodo entre el 2007 y el 2012) del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

El aporte de esta tesis responde a un desarrollo metodológico e instrumental novedoso, dado que: i. adapta e integra dimensiones físico-conceptuales del complejo urbano-ambiental junto a las demandas de sus habitantes a partir de la opinión/percepción; ii. analiza sus interacciones y su dinámica sobre el territorio urbano, en este caso

---

<sup>4</sup> **Insustentabilidad urbana:** Entendemos que las ciudades responden a estructuras que tal cual están concebidas y gestionadas no contribuyen a los preceptos de la sustentabilidad: *“Una modalidad que posibilita la satisfacción de las necesidades de esta generación sin menoscabar las posibilidades de las generaciones futuras en satisfacer las propias.”* (Conferencia mundial sobre el medio ambiente, Agenda XXI. Río de Janeiro 1992. Brasil.)

<sup>5</sup> **Gestión:** El origen del vocablo es latino y se remonta a dos términos, *gerere* y *gestado* (Robert, P. 1988; citado por Bozzano, H. 2005); el primero se refiere a la acción de administrar y el segundo alude a la gestación. Vale decir que la gestión puede entenderse en términos de administración con creación.

**Gestión Urbana:** *“... es la articulación de un conjunto amplio de recursos (humanos, financieros, organizacionales, políticos) para hacer frente a la producción, regulación y mantenimiento de la ciudad, es mucho más que procesos administrativos dentro de una organización, de allí que una noción organizativa sea una reducción del concepto.”* (Pirez; 1991)

<sup>6</sup> **Ciudades Intermedias.** *“...no las relacionamos exclusivamente con el volumen de la población, incurriendo en generalizaciones peligrosas. Las entendemos como una interacción de fenómenos cualitativos, y su expresión morfológica es propia de cada civilización, y admite expresión cuantitativa, lo cual constituye otro problema.”* (Milton Santos; 1996)

considerando como universo de análisis a las ciudades intermedias; iii. evalúa y establece el estado de situación del bienestar colectivo a través de entender cuáles son los problemas, dónde suceden, cómo suceden y porqué.

Esta mirada permitirá proporcionar información relevante a partir de un análisis objetivo y un diagnóstico de la situación, focalizado en las diferentes escalas de la ciudad (área, barrio, manzana,...). Desarrollando una metodología de aproximación con herramientas que puedan detectar, dimensionar y fundamentar posibles medidas de acción sobre el territorio urbano, presentando un alto grado de adaptabilidad y replicabilidad. Nos referimos a acciones que tiendan a mejorar la ciudad en su conjunto y en sus barrios, a través de las infraestructuras y de los servicios sobre todo los básicos (Electricidad, Gas, Agua, Cloaca). La detección precisa y temprana de niveles de satisfacción e insatisfacción de estas cuestiones, que forman parte estructural y colectiva de la calidad de vida, posibilitaría por un lado una mejor articulación entre políticas tendientes al diseño y aplicación de proyectos sociales y económicamente viables, y por el otro fortalecería el rol del Estado como gestor en el mejoramiento del hábitat urbano.

### **1.1.2. Enfoque.**

La noción del término Territorio (como continente de lo urbano y lo social con sus implicancias de bienestar) se ha ampliado desde la geografía y la etología a otras disciplinas sociales. Tal como ha venido aconteciendo en la sociología, la antropología o la economía variando, en ese traspaso y también a lo largo del tiempo, su sentido explícito e implícito. Esta apropiación del término forma parte de los cambios teóricos y conceptuales que desde los enfoques (disciplinarios, interdisciplinarios o transdisciplinarios) ocurren en las ciencias sociales, los cuales buscan explicar la complejidad de los procesos sociales que suceden en la actualidad en un contexto de mundialización de la economía, la cultura y la política; proceso que ha colocado a la dimensión espacial de los acontecimientos sociales en la misma tesitura que la vertiente temporal. (Llanos-Hernández, L. 2010).

La idea básica de Territorio, como señala Correa de Andrade, es la de una porción del espacio concreto sobre la cual ejerce influencia o dominio alguna especie, y que

implícitamente define un núcleo donde esa influencia y dominación es más fuerte, y una "periferia" hacia donde gradualmente ese poder se va esfumando (Acuña y Riella, 2003. Artículo de Carlos Reboratti, Desarrollo Regional y Territorios privatizados). Lobato Correa (1997, citado por Montañez Gómez G. 2001) también plantea que la palabra Territorio deriva de las latinas *térra* y *torium*, conjuntamente significan la tierra que pertenece a alguien. Tierra y alguien, tierra como un lugar del planeta o como el Planeta entero; alguien, un hombre, o la Humanidad toda. (Bozzano, H. 2004)

En consecuencia, los diversos procesos que han tenido y tienen lugar en el Territorio contemporáneo son en su gran mayoría responsabilidad del accionar del hombre, quien domina esa tierra para obtener sus necesidades materiales, espirituales y culturales. En el tiempo, la construcción de su ámbito económico y social, se tradujo a través de la historia en una producción compleja y acabada de la dimensión espacial del territorio, formalizando "la ciudad". En la que pueden realizarse simultáneamente un número incontable de actividades cotidianas: interactuar, comunicar, producir y consumir bienes y servicios.

Es así que, el Territorio Urbano y su mayor expresión formal, la ciudad, es un Territorio complejo producido socialmente donde existen una "x" cantidad de procesos activados por la práctica social cotidiana, *"la ciudad concentra la creatividad y da lugar a los más altos productos de la acción humana, en la ciudad se expresa la sociedad en su conjunto, tanto las relaciones de producción que constituyen la base económica, como la superestructura; la ciudad proyecta sobre el terreno a la totalidad social; es económica pero también es cultural, institucional, ética, valorativa, etc. (Lefebvre, E. 1976)"*

En este sentido la tendencia de consolidación de las ciudades está en relación, no a la expresión cultural de interés antropológico (no, en lo fundamental), sino a un radical interés al progreso social general. *"Activan el desarrollo, motivan la integración social, movilizan iniciativas, suscitan la innovación, benefician el conocimiento, estimulan la solidaridad, enriquecen al individuo, fundamentan el progreso, provocan la mezcla de intereses comunes, patrocinan el bienestar..."* (Ramos, A. M. 2004) de todo ello son capaces y a todo ello sirven estos Territorios complejos.

Hablar de Territorio Urbano implica, como plantea André Corboz, hablar de un horizonte de referencia. Ya que existen tantas definiciones de Territorio como disciplinas relacionadas a él.

Asimismo este Territorio Urbano se enfrenta actualmente a nuevas relaciones económicas, sociales y espaciales con su región inmediata; entre regiones; y globalmente, a través de las tecnologías de información y comunicación dependiendo en cada caso de sus capacidades y su especialización. Abordar esta nueva situación del Territorio Urbano implica comenzar a repensar las viejas categorías que hacían a la conformación espacial y social, categorías como la delimitación urbano-rural. La propia idea de lo rural se ha ido modificando, sobre todo desde lo social, y los límites que antes nos parecían más claros son cada vez más “confusos”. En consecuencia, podríamos inferir que la oposición urbano-rural, hoy estaría en camino de superarse, aunque sabemos que, dicha transformación aún se encontraría fuertemente motorizada por la gran expansión urbana al conjunto del territorio, y también por la evolución conceptual.

Podemos pensar que la oposición campo-ciudad tiende a desdibujarse dado que predominaría la urbanidad ya sea por la ocupación territorial así como por la accesibilidad a la información y la comunicación. Por consiguiente el Territorio Urbano no es tanto aquel en que las construcciones se suceden apretadamente unas a otras, sino aquel en donde los habitantes han adquirido una mentalidad urbana (André Corboz, op cit). Y como ya planteaba Wirth, *“estos cambios han afectado profundamente todos los aspectos de la Calidad de Vida y sus consecuencias en los estilos de vida, teniendo en cuenta que estas influencias que la Ciudad ejerce sobre la vida social del hombre, son mayores de lo que indicaría la magnitud de la población urbana”* (Wirth, L. 1938).

Lo expresado anteriormente hoy se complejiza, teniendo en cuenta que en la actualidad las Ciudades se han convertido en el epicentro de la cultura contemporánea, creciendo también en relevancia, en población y su consecuente ocupación física. Hoy por hoy, la proporción de población a nivel mundial que vive en ciudades es superior al 50% y las

previsiones indican que en 2050 podría llegar al 65%<sup>7</sup> (Ver Figura 1). En el marco de este trabajo, es importante destacar que según la organización Hábitat de Naciones Unidas, dos de cada tres personas en el mundo viven en ciudades de perfil pequeño o intermedio en relación a los grandes aglomerados de más de un millón de habitantes.

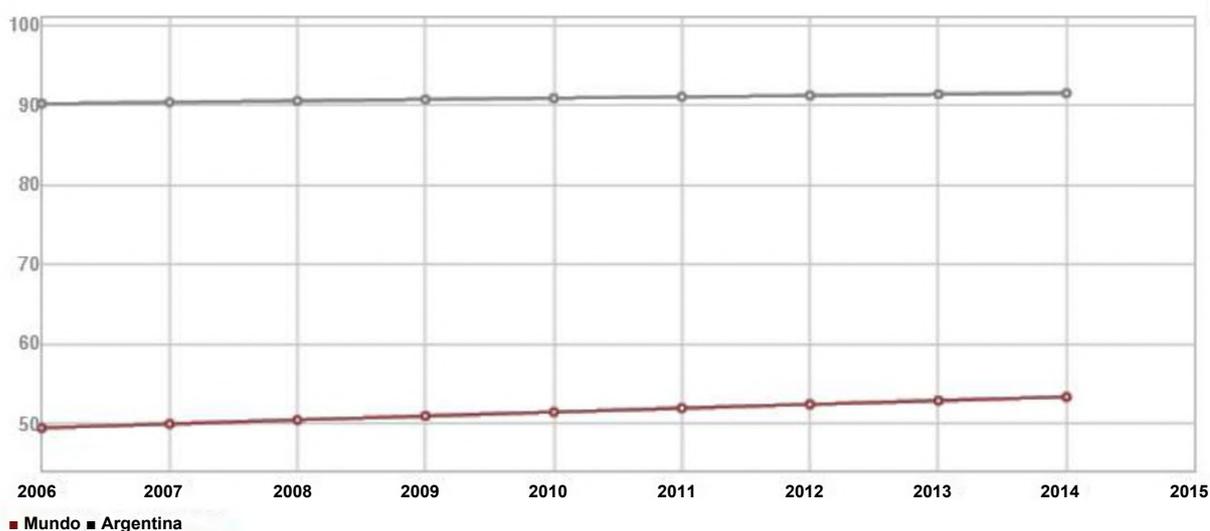


Figura 1. Población urbana Argentina y Mundo (% del total). (Fuente: The World Bank. 2015.)

En el caso de la Argentina la población urbana supera lo estimado a nivel mundial, ya que en el año 1990 la población urbana total era del 87% y al año 2013 la tasa de urbanización ascendió al 91% (The World Bank, 2015). Con dicha tasa, Argentina se encuentra entre las naciones más urbanizadas del mundo (Ver Figura 2), por encima de la media de las naciones de Europa y Estados Unidos (Plan Estratégico Territorial Avance II, 2011). Una particularidad significativa para este trabajo de investigación, en relación a la adaptabilidad, aplicación y réplica del mismo, es que el 38,9% de esa población se localiza en la Provincia de Buenos Aires, y de ese porcentaje el 70% vive en 108 ciudades de perfil pequeño o intermedio de similares características a nuestro caso de estudio.

<sup>7</sup> Preámbulo de la Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad. Revisión previa a Barcelona- septiembre 2005.

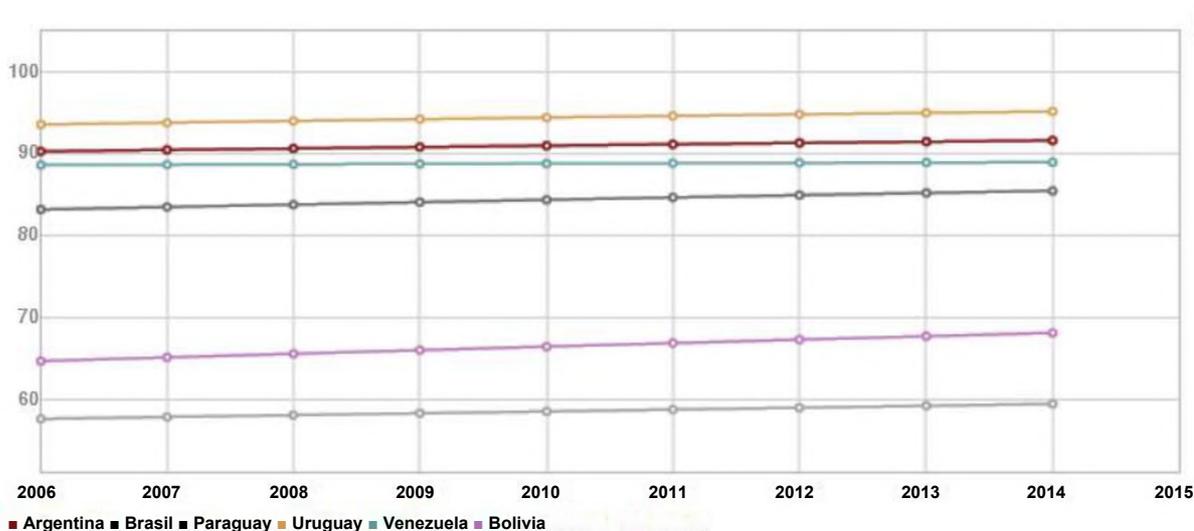


Figura 2. Población urbana Mercosur (% del total). (Fuente: The World Bank. 2015.)

Dicha concentración urbana, justificada por un proceso político-social complejo de la Argentina de mediados del siglo XX, dio como resultado fenómenos sociales distribuidos de manera no homogénea en el espacio geográfico. Razón por la cual, encontramos significativas distorsiones de un lugar a otro de evidentes desigualdades resultantes de: administraciones poco eficaces; altos niveles de dispersión y fragmentación de la información; e instrumentaciones poco apropiadas para sistematizar datos y elaborar diagnósticos acertados. Las consecuencias implican problemas de desequilibrio socio-económico y socio-energético<sup>8</sup>, llegando a una inequidad social y económica significativa, correspondiente a la sobre-explotación indebida de los recursos y a una degradación insostenible de la Ciudad y del Ambiente en todas sus escalas. En este sentido, la distribución social de la población en el interior de las ciudades ha sido siempre un tema de gran interés, y en la actualidad se poseen y se desarrollan nuevas herramientas que permiten con cierta flexibilidad ayudar a comprender los desequilibrios descriptos y las demandas consecuentes.

La Argentina de los '90 ejemplifica en gran parte dicha situación, particularmente en las áreas urbanas; las cuales fueron sometidas a las políticas neoliberales de privatización de la mayoría de los servicios y sobre todo de los básicos (Electricidad, Gas, Agua,

8 Nos referimos a la interacción entre las leyes de la termodinámica y el comportamiento de los usuarios, que por medio de la ineficiencia en los usos y costumbres, y en la adopción de sistemas inapropiados para usos cotidianos, maximizan la degradación del ambiente. A escala colectiva compiten con los demás sectores de la ciudad (servicios, transporte, etc.) en cuanto a la insostenibilidad del entorno inmediato y del ambiente en su conjunto.

Cloaca), justificando su implementación a partir de la real ineficiencia existente, y haciendo necesario en consecuencia reorganizar los servicios de infraestructura a través de inversiones y gestiones privadas que supuestamente garantizaban mayor eficacia. En este contexto se presentaron las privatizaciones como la solución a la crisis de los diferentes sectores, caracterizados, entre otros problemas, por la falta de cobertura, la calidad inadecuada de la prestación, la corrupción y la falta de inversión pública.

Dichas políticas socioeconómicas de la agenda neoliberal terminaron fracasando en su promesa de aquella inversión prometida, en mejorar la infraestructura estructural básica y en la reducción indirecta de la pobreza, aumentando así la desigualdad. Su implementación puso en marcha una serie de procesos que continúan y continuarán influyendo por un largo tiempo fundamentalmente en este último aspecto. Estas reformas, entonces, no solo han dejado irresueltos la mayor parte de los problemas preexistentes, y con frecuencia los han agudizado, sino que además han generado nuevos obstáculos para una gestión menos insustentable y democrática de estos servicios. (Castro, J. E. 2007)

En este contexto aquellos servicios aún regulados por un Estado debilitado, como los brindados por la esfera privada, influenciaron en algunos casos fuertemente en la producción social del espacio urbano. Esto configuró una mayor exclusión social y áreas urbanas fragmentadas en diversos gradientes, desde los enclaves de altos ingresos con los mejores edificios y servicios, hasta los de la pobreza en situación opuesta. Estamos ya en presencia de redes urbanas que conforman, como decía Milton Santos (Santos, M. 1996), las zonas modernas, brillantes y las estancadas y oscuras del territorio mundializado.

A nivel territorial la amplia privatización hizo que el Estado perdiera poder como organizador del crecimiento urbano y de su nivel de Calidad de Vida, dejando su lugar a los intereses privados maximizando las ganancias y la acumulación de capital, con metas que se encuentran muy alejadas del interés colectivo, y con patrones de ofertas y demandas no siempre regulados. Esta situación se vio agravada por la desregulación desmedida y por la inexistencia de planes directores serios e integrales.

Las transformaciones profundas que se han dado en los diferentes sectores, han hecho notar las dificultades que tuvieron y tienen actualmente algunos ámbitos de decisión para destrabar estructuras inadecuadas o en algunos casos complacientes; detectar especificidades y cuantificar distorsiones. En el último tiempo, si bien existieron acciones tendientes a revertir dichas situaciones, se observan diferentes grados de debilidad institucional según la escala territorial considerada. Fundamentalmente en las ciudades intermedias se visibilizan limitaciones en sus gestiones municipales y en sus áreas técnicas advirtiéndose un reducido control en la aplicación de normativas (en el caso de que existieran); con poca capacidad de maniobra de los entes reguladores. Una muestra son las actividades inmobiliarias especulativas y el uso del suelo destinado a residencia, afectando por ejemplo la capacidad de los servicios vigentes (demandas no previstas).

Los cambios en la estructura, la organización y las problemáticas del Territorio Urbano se han consolidado con diversos grados de homogeneidad en las diferentes latitudes, y se estructuraron definitivamente a partir de las organizaciones socio-tecnológicas y las condiciones económicas dadas. Debemos tener claro que esta multiplicidad de situaciones es consecuencia de un modelo aún vigente que está inscrito en el paradigma de un “progreso”, caracterizado por el crecimiento desmedido y asimétrico; generando desigualdades en el bienestar colectivo del habitante y sus consecuencias en la Calidad de Vida. Podemos decir que hoy gran parte de la población es urbana, pero no ciudadana<sup>9</sup> <sup>10</sup>; la ciudad y sus beneficios no alcanzan a todos, debido a la gran marginación y a la segregación social-espacial existente (Gargantini, D. M. 2005). Este paradigma sin duda no podrá mantenerse indefinidamente porque ha modificado negativamente la relación entre los recursos demandados, el nivel de concentración de capitales, y los aspectos que involucran al bienestar colectivo de la población en gran parte de sus dimensiones. \* <sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> **Ciudadanía**, “...hace alusión a la participación plena en la economía (tanto en el consumo como en la producción), en la política (representación, legitimidad) y en la cultura (múltiples identidades).” (Carrión Fernando: 2001)

<sup>10</sup> **Ciudadano**. “Este concepto está asociado al reconocimiento de ciertos derechos materiales al conjunto de la población, que implica -por ejemplo- la cobertura universal de los servicios esenciales”.

En consecuencia, todas estas circunstancias convierten a los gobiernos de ciudades intermedias (y a sus herramientas de gestión, si es que existieran) en un objeto estratégico de investigación y dan marco para la puesta en marcha de acciones tendientes a volver más sustentables y más democráticas sus acciones. **Para tal fin, este trabajo de tesis, plantea una aproximación metodológica de abordaje y herramientas cuya adaptación instrumental en la escala de ciudades intermedias colabore en la valoración y formulación de diagnósticos precisos, mejorando el diseño de políticas sociales y la eficiencia en el uso de los recursos, en el marco de lo que denominaremos Calidad de Vida Urbana.**

Ante esta situación, se exploraron antecedentes Internacionales y Nacionales que referencian diferentes contemplaciones a la problemática planteada.

## 1.2 ANTECEDENTES.

Como ya hemos mencionado, los procesos de fragmentación socio-espacial y de degradación ambiental de los sectores constitutivos de la Ciudad y su entorno, forman parte del contexto actual. Estos procesos que vienen agudizándose en estas últimas décadas son los que han llevado en el ámbito internacional a consolidar instrumentos técnicos-normativos de contención, brindando a esta altura resultados incipientes, y todavía poco alentadores.

Las condiciones socioeconómicas y ambientales derivadas, como se planteaba anteriormente, de los estilos de desarrollo actuales contribuyeron con razones históricas y culturales al surgimiento de movimientos tales como “Ciudades Sanas” (Ashton, J. 1993) en Europa, a partir de la Conferencia de Lisboa (1986), con el fin de aplicar los objetivos de la OMS “Salud para Todos”. El movimiento integra más de treinta ciudades europeas y 17 redes con cientos de ciudades y ha originado en América Latina el movimiento de “Municipios Saludables” y luego “Municipios para la Salud” (OPS 1992). Estrategia de la promoción de la salud que pretende que los ciudadanos como actores sociales, identifiquen sus necesidades y prioricen las actividades encaminadas para mejorar su bienestar y su calidad de vida. En nuestro país en el año 2003 se crea la Coordinación Operativa de la Red Argentina de Municipios y Comunidades Saludables, a través de la Resolución 246/03. Esta decisión mostró avances significativos en la instalación de la estrategia Municipios y Comunidades Saludables al generarse de manera efectiva distintas iniciativas orientadas, particularmente, a la promoción de hábitos de vida saludables. Hacia el mes de diciembre del año 2007, 387 municipios formaban parte de la Red, 258 en carácter de Adherentes y 129 en carácter de Titulares.

A partir de la Conferencia de las Naciones Unidas celebrada en Río de Janeiro en 1992, un nuevo paradigma hacia una estrategia de desarrollo sustentable se presenta a la sociedad. Tal paradigma debe permitir una profunda revisión de la forma en que se ha venido incorporando la dimensión ambiental, a través de nuevas formas de organización social y de nuevos patrones de producción y consumo.

El desarrollo de estas reuniones cumbres como la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo<sup>11</sup>, y las de la Convención sobre Cambio Climático<sup>12</sup> son las que han permitido reconocer políticamente la problemática energética - ambiental y promover algunas acciones posteriores de algunos países desarrollados. Argentina en este sentido se propuso en el 2011 lineamientos políticos vinculados con los recursos naturales estratégicos y los principales motores del crecimiento considerando su impacto en el plano social-ambiental (Río + 20 - Argentina. 2011). Entre las estrategias de acción a futuro de las áreas que en la actualidad resultan prioritarias se plantea el Ordenamiento Ambiental del Territorio. Este remite a la idea de ambiente con un abordaje sistémico e integral orientado al Desarrollo Sustentable, considerando las dimensiones participativa, multisectorial, multidisciplinaria y multinivel. Y uno de sus ejes es el Programa Provisión de Servicios públicos que promueve el acceso de todos los ciudadanos, especialmente los sectores más vulnerables, al conjunto de los servicios públicos. En particular, se profundiza sobre el derecho al agua potable y el saneamiento.

Entre las contribuciones instrumentales relevadas, se destaca a nivel internacional el programa INFOREGIO 2007 y 2009 de la Unión Europea, que evalúa a las ciudades implementando auditorias urbanas, y ha concentrado información de 75 poblaciones (70 de los 27 países de la Unión Europea y 5 de Croacia y Turquía) para comprobar qué opinión tienen los residentes sobre la calidad de vida en su propia ciudad. En estas encuestas se trataron varias cuestiones como el empleo, el medio ambiente, la vivienda, el transporte, la cultura, los servicios urbanos y la inmigración. En la actualidad cuenta con una base de datos clasificada en función de la accesibilidad de la información relativa a cada país de origen e integra indicadores comparativos que describen globalmente el estado de situación de cada ciudad.

Entre los aportes de nuestra región, podemos mencionar la base documental del Plan Urbano Ambiental de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, publicado en septiembre

---

<sup>11</sup> Estocolmo '72; Río '92; Johannesburgo '02 y Río+20 '12

<sup>12</sup> Berlín '95; Ginebra '96; Kyoto '97; Buenos Aires '98; Boon '99; La Haya '00; Marrakech '01; Nueva Delhi '02; Milán '03; Buenos Aires '04; Montreal '05; Nairobi '06; Bali '07; Poznan '08; Copenhague '09; Cancún '10; Durban '11; Catar '12; Varsovia '13; Lima '14; París '15

de 2001. Y la respectiva sanción en Noviembre de 2008 de la Ley N° 2.930 que le da marco al Plan. Este tiende a establecer un diagnóstico actual y evaluar desde la perspectiva las potencialidades y restricciones de la ciudad así como la formulación de recomendaciones, en gran parte aún pendientes.

En relación al concepto de Calidad de Vida asociado a la mejora en las ciudades, el mismo surge en la Conferencia de Naciones Unidas “Hábitat II” en 1996, donde los Comités Nacionales del Programa Hábitat propusieron que se estudiaran aquellas acciones urbanas que se pudieran considerar “Buenas Prácticas” en el sentido de experiencias que respondieran a los objetivos de la Conferencia, también llamada “Cumbre de las Ciudades”. (Salas, J. 1997)

En Europa y sobre todo en Estados Unidos, muchos trabajos sobre Calidad de Vida desarrollaron abordajes orientados al establecimiento de rankings. Estos análisis convergen invariablemente en el objetivo de identificar las “mejores” ciudades para vivir, generalmente con la vocación de apoyar decisiones de localización de inversiones. Uno de los primeros fue dado a conocer a principios de 2005 por la Unidad de Investigación del grupo The Economist, el índice fue calculado para 111 países, Argentina se ubicaba en el puesto 40 (The Economist Group. 2005). A partir del 2012 el sitio web Numbeo.com, utilizado como fuente de muchos periódicos y revistas internacionales, publica todos los años un índice de calidad de vida comparando unos 67 países. En el 2017 Argentina se encuentra en el puesto 35 (Adamovic, Mladen. 2017).

A nivel Urbano, el proyecto Urban Audit (Assessing the Quality of Life of Europe's Cities) de la Comisión Europea fue una iniciativa llevada a cabo entre 1998 y 2000, que permitió describir la situación individual de cada ciudad en materia de Calidad de Vida, poniendo a disposición una base de datos comparables entre los centros urbanos de la Unión Europea que permitiese posicionarse frente a unos valores de referencia. Las Auditorias Urbanas y sus respectivas publicaciones tuvieron lugar en el año 2004, 2006, 2009 y 2013. La última encuesta abarcó a 41.000 personas (alrededor de 500 por ciudad), entrevistadas en 79 ciudades europeas y 4 aglomeraciones urbanas (Athina, Lisboa, Manchester y París) (European Union. 2013).

En este sentido, en los últimos años son muchas las ciudades que desarrollaron sistemas de información de Calidad de Vida. Muchos de esos casos se pueden encontrar en Internet disponibles en el sitio de la Internacional Society for Quality of Life Studies. Cuya finalidad es promover y fomentar la investigación en estudios de Calidad de Vida dentro de diversas disciplinas.

A nivel Latinoamericano se destacan algunas experiencias que posibilitaron reproducirse y adaptarse en gran parte de la región. Nos referimos tanto a estudios sobre aspectos teóricos, como así también a los que presentan cierta implementación operativa de la noción de calidad de vida.

En Colombia podemos destacar el trabajo realizado por Cortes Darwin (Cortes D. *et. al* 1999) que permitió calcular el índice de Condiciones de Vida. Una metodología estadística que posibilita valorar una serie de variables cualitativas de los hogares. Estas variables representan algunas condiciones de vida que informan sobre sus realizaciones y capacidades. El estándar de vida de una persona está relacionado con los vectores de realizaciones que puede escoger. La valoración de dichos vectores de realizaciones se hace teniendo en cuenta el tipo de vida que lleva la persona, escogiendo unos objetos de valor que permitan evaluar el estándar de vida. La elección de estos objetos de valor es, en sí misma, un ejercicio valorativo del estándar de vida, y se refieren a las condiciones de vida de los hogares. Incluye información sobre la posesión de ciertos bienes (materiales de la vivienda, educación, etc.) y la manera de vivir (hacinamiento, etc.). Existe una relación entre las condiciones de vida, los vectores de realizaciones y el estándar de vida. Las condiciones de vida proveen información sobre lo que las personas pueden (o podrían) ser o hacer.

En cuanto a cuestiones teóricas encontramos una muy heterogénea, y muchas veces poco conclusiva, bibliografía sobre calidad de vida. Una primera definición bastante abarcativa, desarrollada por la Secretaría Regional Ministerial de Planificación y Coordinación de la Región Metropolitana en Santiago de Chile, considera la calidad de vida como *“el grado en que una sociedad posibilita la satisfacción de las necesidades de los miembros que la componen, las cuales son múltiples y complejas”* (Beltramin, 2003).

Estos trabajos iniciales, tanto operativos como teóricos, posibilitaron desarrollar otras investigaciones en la región, en Chile, en Colombia, en Paraguay (MANU. 2012), en Venezuela (Perez Maldonado, A. 1999) (Chacón, M. R. 2000), en México (Pantoja Martínez D. I. 2016) y mismo en Argentina (Leva, G. 2005), Puntualmente la aproximación de las condiciones de vida de los habitantes de la comuna seis del municipio de Ibagué en Colombia los combina. Allí se estimó el índice de calidad de vida para los años 2004 y 2008 (Cuéllar Moreno C. A. 2010.). En este caso se utilizó la metodología desarrollada por la Secretaría Regional Ministerial de Planificación y Coordinación de la Región Metropolitana en Santiago de Chile, y al imputarse ponderaciones para el cálculo en las variables, se realizó un análisis de las dimensiones empleadas por Cortes Darwin del índice de Condiciones de Vida.

En el caso de Brasil podemos distinguir la creación de un índice de calidad de vida municipal previsto en la Ley del Plan Director de Belo Horizonte - Ley 7.165 / 1996. Que determinaba la creación de un índice regionalizado destinado a evaluar la calidad de vida de los municipios y monitorear la implementación de un Plan Director. Los propios autores sintetizan el trabajo desarrollado de la siguiente manera: *"La tarea que se nos presenta es la de transitar de aquel índice sociodemográfico a la construcción de un índice típicamente urbanístico, vale decir, en el cual las variables que Interfieren en la calidad de vida estarían dosificadas' en el espacio urbano. En una palabra, el índice pasaría a ser formado por la oferta de servicios urbanos"* (Lemos, M. et al. 1995). Las etapas del proceso de cálculo, de este índice, se han mantenido inalteradas a lo largo de años. Solo diversas modificaciones se introdujeron en la metodología y en la composición de algunos indicadores. Pero más allá de los cambios, todos los resultados obtenidos desde el primer cálculo del índice en 1994 hasta el 2014 son comparables y están debidamente documentados en informes detallados a través del portal electrónico de la PBH (Prefeitura Belo Horizonte). La referencia metodológica y la experiencia del desarrollo del índice de Calidad de Vida Urbana de Belo Horizonte permitió también ser el antecedente para otros trabajos posteriores que engloban a otros municipios brasileños (Nahas, M. I. P. et. al. 2016).

En cuanto a nivel urbano "Bogotá Cómo Vamos" es una de las iniciativas pionera en la región. Se trata de un ejercicio ciudadano de seguimiento periódico y sistemático de los

cambios en la calidad de vida de la ciudad, cuyo énfasis está puesto en el cumplimiento del Plan de Desarrollo por parte de la Administración Distrital, en el mayor acceso a bienes y servicios de mejor calidad, en base a indicadores técnicos y de percepción ciudadana. El Proyecto ha recibido varios reconocimientos. Fue seleccionado entre las Mejores Prácticas para el Mejoramiento de la Calidad de Vida, por el premio UN - Hábitat Municipalidad de Dubai, en los años 2000 y 2002. Esta práctica de monitoreo se extendió a otras ciudades del continente que conformaron la “Red Latinoamericana por Ciudades y Territorios Justos, Democráticos y Sustentable”. Actualmente, conforman la Red cerca de 50 iniciativas de diez países: Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, México y Uruguay.

En nuestro país los antecedentes de investigaciones sobre Calidad de Vida se remontan a los primeros trabajos sobre geografía, ya que, en virtud de la particular perspectiva de la disciplina, toda descripción de la diferenciación social o regional tiene que hacer necesariamente algún tipo de referencia a las condiciones de vida de la población (Velázquez G.A. 2010). Este tema, no obstante, no estará presente en forma explícita, sino hasta bien entrados los años ochenta.

El Atlas Total de la República Argentina (Chiozza, E.; Figueira, R. 1981-1983) es el primer trabajo que dedica un capítulo específico referido a calidad de vida de la población. Esta obra se compone por diversos Atlas: Físico, Político, Económico y Demográfico y con posterioridad se elaboraron apéndices sobre otros temas especiales. El capítulo “Población y calidad de vida” de Reboratti, Sabalain y Corvi es, en gran medida, el cierre del Atlas Demográfico. Allí los propios autores señalan *“Esta rápida visión de la geografía poblacional de nuestro país no estaría completa si no se tratara de analizar, además de cuantos, donde y quienes son los argentinos, también como viven”*. Más allá de las limitaciones propias de la escala de análisis, particularmente en lo que respecta al tratamiento y ponderación de la información, este capítulo constituye un muy valioso precedente sobre el tema, al ser el primero en establecer una medida resumen para la calidad de vida.

Otros trabajos sobre Geografía Argentina que también tienen aportes específicos referidos a las condiciones de vida de la población son “Aportes para el estudio del

espacio socio-económico” (Yanes, L.; Liberali, A. 1986-1989), “Desigualdades regionales en la Argentina: su evolución desde 1970” (Rofman, A. 1988) y “Geografía Económica Argentina: Temas” (Ballistrieri C. A.; Roccatagliata, J. 1993)

Del trabajo de Yanes y Liberali (Yanes, L.; Liberali, A. 1986-1989) debemos destacar los capítulos sobre los indicadores de calidad de vida en la Argentina de Liberali y Massa; y el referido a la estructura y distribución del consumo en la Argentina de Liberali. Ambos trabajos son teóricos y resultan relevantes para cuestionar el valor de los indicadores economicistas (tanto de consumo como de producción) para intentar efectuar estudios sobre Calidad de Vida.

Rofman retoma los once indicadores propuestos por Reboratti, Sabalain y Corvi en su índice de calidad de vida y los vincula con las desigualdades regionales de la Argentina (Rofman, A. 1988). Finalmente en el libro de Ballistrieri y Roccatagliata hay un capítulo sobre estructura regional y organización territorial de Lara y Durán que pone en tela de juicio la alta Calidad de Vida de la ciudad de Buenos Aires, retomando argumentos de Liberali y Massa sobre los problemas de delincuencia, suicidios, tasa de divorcios o tiempo de transporte (Ballistrieri C. A.; Roccatagliata, J. 1993).

En cuanto a la disciplina Arquitectura el concepto de Calidad de Vida es incluido en investigaciones, especialmente asociándola al hábitat, a la vivienda y al equipamiento. Pero sobre todo el concepto aparece de forma manifiesta en los trabajos sobre planificación urbana. Entendiendo que una de las formas en que algunas ciudades avanzaron fue en las distintas dimensiones que agrupan diversas definiciones sobre la calidad de vida como uno de los objetivos resultantes de un proceso de planificación estratégica participativa (Leva, G. 2005). En muchos casos este concepto se encuentra asociada al termino sustentabilidad y/o a problemáticas ambientales.

La elaboración de un Plan Estratégico Participativo del territorio, según Fernando Tauber, busca promover el Desarrollo Humano Sustentable y plantea un doble desafío: *“Por un lado, la cultura del cambio sea democrática y partidpativamente asumida por la sociedad y por otro, que el accionar de los gobiernos posea ductilidad para acompañar*

*los esfuerzos que la comunidad realiza para hacer sustentable la mejora de la Calidad de Vida” (Tauber, F. et al. 2006).*

Trabajos como los de Roberto Fernández también nos expresan que *“desde el punto de vista ambiental el plan estratégico tiene el valor de proponer marcos concertativos en los cuales pueden crecer las expectativas y deseos de mejor calidad de vida”* (Fernández R. 2000). Pero también nos advierte y nos alerta que *“el juego de hegemonías puede encubrir las condiciones de conflictividad (ambiental) o relativizarlas en nombre del supuesto mecanismo democrático garantizado en las metodologías del planeamiento estratégico: normalmente y de acuerdo a la experiencia acumulada, la expresión de intereses de actores hegemónicos no solo desvirtúa este potencial evidenciamiento de los conflictos de intereses, sino que tiende a legitimarlo precisamente en nombre del presunto mecanismo democrático o participativo puesto en movimiento”*. Y nos propone una manera de neutralizar este desviacionismo hegemónico generando *“un sistema de información ambiental suficientemente comprehensivo de las expresiones del conjunto social involucrado, así como que tal sistema sea suficientemente accesible para dicha totalidad social”*. En consecuencia, *“los conceptos del pensamiento ambiental aplicados a las cuestiones urbanas deberían servir para una adecuada revisión de los estándares de la calidad de vida urbana, sobre todo en términos de equipamiento e infraestructura básica”* (Fernández R. 2000).

Más recientemente en trabajos sobre geografía a nivel regional, y haciendo uso de los Sistemas de información Geográfica para el análisis de la información, encontramos estudios sobre calidad de vida en el grupo liderado por Guillermo Ángel Velázquez. Como aporte realizan análisis Regionales y Departamentales sobre la Calidad Ambiental de la Argentina (Velázquez, G. A. 2010 y 2001; y Velázquez, G. A. y Celemín J. P. 2010). En estos trabajos la construcción del índice de Calidad Ambiental logra combinar aspectos objetivos y subjetivos que hacen a la calidad de vida de la población. En palabras de los propios autores, la principal finalidad es, por un lado, *“dimensionar la magnitud de algunos problemas ambientales que afectan al bienestar de la población”* y, por otro, evaluar la importancia de *“elementos subjetivos como la valoración de los recursos escénicos o de los elementos de esparcimiento”*. Proponiendo efectuar una contribución al conocimiento de la diferenciación social y

regional de las condiciones de vida de la población argentina, con el mayor nivel de análisis espacial posible, considerando una combinación ponderada de indicadores socioeconómicos y ambientales.

A nivel urbano Velásquez también desarrolla un índice de calidad de vida (Velásquez G. A.; García M. C., 1999). En una primera instancia elaborado sobre la base de indicadores urbanos, socioeconómicos y demográficos correspondientes a la ciudad de Tandil, a través de la ponderación de indicadores socioeconómicos de educación, tipo de vivienda, equipamiento y servicios de viviendas, salud, alimentación y cálculos de crecimiento demográfico. Y posteriormente aplicado en casos como el de Bahía Blanca (Velásquez, G. A.; Formiga N. 2008) y el Gran Santa Fe (Gómez N. J.; Velásquez G. A. 2014). Este índice plantea que la accesibilidad a ciertos servicios y las condiciones ambientales en que vive la población, junto con otros indicadores asociados con el nivel de ingresos, las características habitacionales y el nivel de instrucción que permiten en suma, reflejar notoriamente la calidad de vida de la población. A diferencia de esta tesis, en el índice resultante de estos trabajos, no incluyen elementos subjetivos relacionados a construcciones sociales evaluadas por métodos cualitativos.

Otro antecedente con aportes específicos es el realizado por Carlos Alberto Abaleron (Abaleron, C. A. 2015) que empleando diferentes unidades geográficas de análisis -de mayor a menor- culmina en la ciudad de San Carlos de Bariloche, y en 18 barrios o agrupamientos de barrios de su casco urbano; luego de partir de Argentina, sus regiones, y las provincias que la componen; y prosiguiendo por la Provincia de Río Negro, sus regiones, y sus departamentos. Abaleron asocia *7a Calidad de Vida de las personas, y grupos de personas, en geografías y tiempos específicos con diferencias demográficas o innatas de sexo, edad y lugar de nacimiento, que condicionan la libertad de acceso epistemológico (instrucción para el saber hacer, y formación para el saber obrar), económico (el trabajo como fuente de satisfacción de necesidades y desarrollo personal) y físico-espacial (a bienes y servicios como la alimentación y la vivienda y el espacio inmediato de localización, entre otros, pero que también retroalimentan a las capacidades o habilidades previas para funcionar y ser en la sociedad)*”.

A nivel urbano e Indicadores de Calidad de Vida Urbana, podemos mencionar el estudio realizado por Germán Leva asociadas a la ciudad de Quilmes (Leva, G. 2005). Estos indicadores analizan los satisfactores individuales y colectivos de la población relacionando también las dimensiones objetivas y subjetivas. Leva propone la contribución de un cuerpo de indicadores urbanos y de calidad de vida como herramienta para tomar decisiones con un mayor nivel de información. A diferencia de este trabajo de tesis, el autor no se plantea dentro de la complejidad la localización detallada e integrada en el territorio de los resultados.

Por último, otro trabajo significativo a nivel urbano que combina las teorías y metodologías de aplicación de los Sistemas de información Geográfica, son los Mapas Sociales Urbanos realizados por el grupo que liderada Gustavo Buzai (Buzai, G. D. 2003, 2011 y 2016) Donde, en una primera instancia, se realizó el análisis y evaluación territorial de la situación socio-habitacional de la ciudad de Lujan. En este caso se plantearon métodos de análisis cuantitativos utilizando Sistemas de Información Geográfica y como unidad espacial el radio censal, constituyendo una base teórica-práctica y de aplicación concreta. Luego las teorías analizadas y sus metodologías han sido aplicadas en diversas ciudades de tamaño intermedio de la Argentina<sup>13</sup> y grandes ciudades de América Latina<sup>14</sup>. En los distintos casos de estudios se realizan tratamientos de datos socio-espaciales a través del cálculo de índices para el estudio de la segregación de grupos poblacionales, el análisis exploratorio de datos espaciales, el análisis de autocorrelación espacial, el análisis de correlación y la obtención de áreas homogéneas (tipologías espaciales) a través del Valor índice Medio, el Análisis Linkage, el Análisis Factorial y el Análisis Cluster.

En cuanto a antecedentes propios, nuestro grupo de investigación (Grupol: Hábitat, Energía y Ambiente (G1) del Instituto de Investigaciones y Políticas del Ambiente Construido (IIPAC)) ha profundizado en el tema a los efectos de sintetizar aspectos conceptuales y establecer mecanismos de abordaje integrados acordes a la

---

<sup>13</sup> Bahía Blanca, Luján, Mar del Plata, Mendoza, Neuquén, Posadas. Resistencia, Santa Fe, San Juan, San Miguel de Tucumán, San Salvador de Jujuy, Tandil y Trelew

<sup>14</sup> Buenos Aires, Ciudad de México, Santiago de Chile y San Pablo

complejidad temática. Se llevaron a cabo proyectos de referencia<sup>1516</sup> que permitieron evaluar e incorporar aspectos no tenidos en cuenta en los desarrollos mencionados. Estos se refieren a la Integración de información urbana objetiva y aspectos subjetivos de la población localizándolos en el Territorio Urbano, y al modelado de las interacciones de ambas dimensiones.

Se realizó una revisión diacrónica del concepto de Calidad de Vida y se desarrolló una metodología genérica para comprender los aspectos colectivos en el marco de la ciudad actual. Se propuso una instrumentación flexible que incluye la diversidad de las disciplinas intervinientes, e incorpora estrategias complementarias de diferentes campos de aplicación, orientadas a obtener soluciones convergentes en función de los objetivos comunes. Esto ha permitido gran capacidad de manejo y gestión de la información en las diferentes escalas de la ciudad, y versatilidad en cuanto a la integración instrumental de las herramientas utilizadas. Los alcances de dichos proyectos tendieron a un abordaje genérico experimentado en este caso en sectores de la ciudad de la Plata.

**Esta tesis tiene como objeto fundamental rever y avanzar en los desarrollos realizados (por el G1 del IIPAC) en sus diferentes instancias metodológicas y de instrumentación a los efectos de adaptar, replantear y rediseñar abordajes concretos, y transferir métodos e instrumentos a un campo específico de aplicación acorde a escalas urbanas representativas de la provincia de Buenos Aires, tomando como caso “testigo” la ciudad de Chivilcoy. Si bien los desarrollos resueltos por ejemplo para la ciudad de La Plata y algunos de sus sectores sirven como antecedente; a los efectos de una transferencia explícita, sistemática y concreta a las necesidades y limitaciones de los municipios (del interior de la provincia de Buenos Aires), se requiere de articulaciones e** <sup>15</sup> <sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> 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. 2009/2012.

<sup>16</sup> Modelo de calidad de vida urbana. Sistematización y modelización de los sistemas urbanos-ambientales aplicada a las diferentes escalas de la ciudad. Acreditado y aprobado por UNLP, código: U-103, acreditado el 30/4/2010.2010/2012.

**instrumentaciones acordes a dicha escala urbana. Nos referimos a la adaptación y/o reformulación, e instrumentación de plataformas de trabajo y de información; a la detección y sistematización de información local brindada por el propio municipio y otros medios; y a la incorporación de fuentes de información sistemáticas y periódicas brindadas por organismos estatales de mayor jerarquía administrativa (Ministerios, INDEC, CENSO, etc.), en este último caso permitiendo la aplicación y replica en otras localidades de nuestro país.**

### 1.3 HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.

Teniendo en cuenta el estado de situación y las acciones emprendidas para su mejora, se observa la necesidad de avanzar en cuanto a entender y abordar las causas estructurales. Como hemos mencionado, se evidencia la necesidad de fortalecer la gestión fundamentalmente en el ámbito de las ciudades intermedias de la provincia de Buenos Aires y sus escalas. Dicha representatividad en el territorio, permitiría la incorporación generalizada de metodologías e instrumentaciones sensibles (adaptables y replicables) que colaboren en la evaluación y fundamentación de acciones al respecto.

En estas circunstancias creemos necesario emprender la complejidad del tema entendiendo que en el transcurso del trabajo es prioritario explorar y establecer:

- i. Un corpus metodológico flexible que posibilite incluir los aspectos conceptuales, las dimensiones principales y sus variables; y a partir de ellas, evaluar las relevantes para el ciudadano en el marco de un entorno artificial-natural condicionante, sintetizado en lo que denominamos “Ciudad”.
- ij. Plantear una instrumentación que facilite la integración de los aspectos colectivos que intervienen en la calidad de vida y en el contexto urbano, a partir del análisis de interacciones entre los componentes físicos de la ciudad, sus propuestas, las demandas de los usuarios y su opinión/percepción.
- iii. Proponer herramientas que permitan evaluar sobre el territorio a partir de la cualificación, cuantificación, localización y opinión de sus habitantes.
- iv. Integrar dimensiones y evaluar áreas urbanas, definiendo niveles de homogeneidad / heterogeneidad, detectando inequidades y áreas urbanas con diferentes niveles de vulnerabilidad.

El contexto planteado y los problemas descritos nos dejan establecer algunos interrogantes los cuales pueden ser respondidos a partir de las siguientes afirmaciones:

### **1.3.1. Hipótesis.**

Que elaborar metodologías complementarias de análisis y diagnóstico urbano, aplicables a ciudades intermedias, permitiría advertir el estado de situación, dimensionar y relacionar sectores desde diferentes escalas y aspectos de la ciudad, con el objetivo de conocer, evaluar y accionar sobre los estados de distorsión e inequidad.

Que la detección precisa de niveles de satisfacción e insatisfacción colectiva relacionada con la calidad de vida urbana, posibilitaría una articulación ajustada de políticas tendientes al diseño y aplicación de proyectos urbanos y sociales económicamente viables, fortaleciendo así el rol del Estado.

Que construir indicadores e índices de los principales aspectos sociales - urbanos - ambientales nos permitirá concentrar y observar información calificada; y relacionar áreas urbanas y sectores de servicios característico, considerando sus escalas, sus complejidades y sus dimensiones relevantes.

Que los resultados facilitarán realizar un diagnóstico preciso y eficaz permitiendo un enfoque integral, localizando los estados de situación y sus contrastes; y recortar campos de intervención sin pérdida de información y sin omitir complejidades.

Que la integración del conocimiento y el desarrollo de índices y perfiles que describan la complejidad urbana, posibilitarían optimizar y potenciar modos de gestión de ciudades intermedias superadores a los actuales.

Que esta metodología permitirá una mejor articulación entre: i. Los aspectos urbano-territoriales. ii. Los recursos de infraestructura, iii. La calidad de vida urbana, iv. y sus

consecuencias ambientales; aportando información calificada necesaria para una gestión que minimice la insustentabilidad.

A los efectos de abordar dichas hipótesis, planteamos los siguientes objetivos:

### **1.3.2. Objetivo general.**

Elaborar una metodología de análisis y diagnóstico que permita producir, concentrar y observar información calificada sobre los principales aspectos urbanos - ambientales y sus interacciones, con la cual obtener datos relevantes logrando fundamentar acciones para una gestión territorial menos insustentable en ciudades intermedias.

### **1.3.3. Objetivo específicos.**

i. Identificar, ordenar y sistematizar la información considerando los aspectos estructurales y críticos (existentes y relevantes) relacionados a los aspectos urbanos, los servicios básicos y el ambiente.

ii. Elaborar un cuerpo de índices e Indicadores representativos, que cuantifiquen y cualifiquen la complejidad urbano - ambiental en sus diferentes escalas y aspectos.

iii. Proponer una metodología de acercamiento al problema para diferentes aspectos y condicionantes tales como: i. Satisfacciones de Necesidades Urbanas Básicas, ii. Cobertura de Servicios de Infraestructura, iii. Calidad de Vida Urbana, iv. Calidad Ambiental.

iv. Instrumentar una herramienta de alto contenido técnico y de sencilla operación que permita integrar diferentes rutinas tales como: i. Modelos matemáticos, ii. Información Geográfica, iii. Sistemas de Gestión, iv. Programas Estadísticos, v. Mecanismos de Información Cualitativa.

v. Elaborar Mapas Urbanos para establecer y localizar perfiles de situación para el caso de estudio.

vi. Establecer e identificar patrones de situación representativos al universo (o conjunto) de ciudades intermedias de la Provincia de Buenos Aires.

vii. Iniciar acciones de transferencia en sectores del Estado con lo cual ajustar los requerimientos técnicos y operacionales.

Para todos ellos se analizaron y especificaron aspectos conceptuales necesarios para establecer un marco teórico de abordaje, y se ha elaborado un plan de trabajo interdisciplinario, que necesariamente requirió de una metodología en la que se implementaron estrategias convergentes de análisis apuntando a un fin común. El desarrollo e implementación de instrumentaciones complementarias, permitió relacionar la diversidad de variables en juego, las que se desarrollan en los siguientes Capítulos de este trabajo de investigación.

*“Ervar canta:  
- Noble arado, tú eres fuerte;  
Sí, más fuerte que la espada fratricida;  
Esta mata, tú redimes;  
Tus conquistas son más grandes, más sublimes  
Las cosechas de la espada son cosechas de la Muerte,  
Tus cosechas son las mieses opulentas de la Vida. ”*

Fragmento del poema de las mieses **“III - El arado”**  
de Carlos Ortíz. 1902. (Ortiz C. 2015)



Imagen aérea extraída del documental **“Chivilcoy, la fundación de un pasado”** (Panero, G. R. 2011).

## CAPÍTULO II

### 2.1. ALGUNAS APROXIMACIONES CONCEPTUALES: Calidad de Vida (CV) y Calidad de Vida Urbana (CVU)

#### 2.1.1. Calidad de Vida. Revisión diacrónica de su constructo.

Si bien la preocupación de la humanidad sobre su Calidad de Vida (CV) es antigua, su tratamiento científico es reciente ya que a partir de la década del cincuenta comienza a emplearse en distintos ámbitos y en distintas disciplinas tales como la política, la economía, la geografía, la planificación, la arquitectura, los estudios ambientales, la psicología, la medicina, la educación, entre otras. En tal sentido, son múltiples las conceptualizaciones propuestas que resultan en un debate de creciente complejidad conceptual.

Este concepto de construcción compleja puede ser expresado a partir de ciertas frases muy sencillas que en su semántica involucran múltiples dimensiones interdisciplinarias. Esas frases “sencillas”, enuncian ni más ni menos el sentido común de lo que representaría el “*estar bien*” desde lo individual y lo colectivo de cualquier sociedad, pero el desarrollo intelectual de sus dimensiones requiere un análisis detallado y desagregado de múltiples estructuras conceptuales que han ido evolucionando en forma relativa, ya que se deben expresar y considerar en general en un contexto socio-temporal-espacial. Esta breve introducción intenta poner en evidencia la complejidad del tema, y a partir de las metas propuestas en el desarrollo de este trabajo consideramos necesario explorar las múltiples definiciones tomando en consideración el posicionamiento de diversos autores.

Si hacemos una revisión diacrónica del concepto de Calidad de Vida, observamos que fue avanzando en consonancia con la evolución de cada sociedad, por ejemplo en la sociedad recolectora o cazadora, la utilización del fuego significó un avance significativo con respecto a la protección y descanso; en la agraria, el excedente de alimentos y la división del trabajo, posibilitaron un mejor manejo de la subsistencia y el tiempo; y en la industrial se lograron importantes avances, principalmente en la segunda mitad de siglo XX, en lo referido a las tecnologías de la información y la comunicación, especialmente

en los países más desarrollados . En todos los casos la tecnología es la que ha permitido una evolución sostenida hasta la actualidad.

Enfocados en esta última etapa, dicho concepto se ha debatido sistemáticamente a partir de la década del '50 fundamentalmente en EEUU y en los países nórdicos europeos, pero en las dos últimas décadas su reflexión ha sido abordada desde diferentes ámbitos disciplinarios. Realicemos a continuación un breve recorrido sobre su evolución conceptual y semántica.

Hacia mediados de los '60 se comienza a tener un interés marcado por el bienestar humano sustentado por la creciente industrialización. Esto trajo aparejado la necesidad de medir cuantitativamente el valor de esta calidad de vida, y se comenzaron a utilizar métodos llamados “objetivos”, a partir de procesos de investigación apoyados en el desarrollo de indicadores sociales. En las Ciencias Sociales se desarrollan entonces, métodos de medir y generar indicadores relacionados con el bienestar social. Si bien en una primera instancia primaban condicionantes objetivos económico-sociales, con el tiempo se fue conformando una base de valoración de aspectos más “subjetivos”.

Los años 70 y comienzos de los '80 se caracterizan por una situación de crisis enmarcada en un contexto adverso de los recursos energéticos, fundamentalmente en EEUU y Europa. El concepto sigue evolucionando hacia una posición contraria en cuanto a los aspectos economicistas de orden utilitarista, donde el bienestar promulgado por las políticas sociales de la época no era aún consecuente con la distribución equitativa del mismo. Si bien entendemos que ese bienestar, a pesar de su inequidad, no dependía exclusivamente de dichas variables, hoy podemos afirmar que *“el crecimiento económico no es una finalidad en sí mismo, sino un instrumento para crear mejores condiciones de vida”* (Rueda S. 1998). Con el tiempo se tiende a una mayor desagregación entre indicadores sociales<sup>17</sup>, económicos y de calidad de vida.

---

<sup>17</sup> Debe aclararse que se profundizó el estudio sobre los indicadores sociales, dado que las investigaciones se comenzaron en Estados Unidos, a partir del aporte de William Orgburn, el cual ha publicado numerosos artículos en *“América Journal of Sociology”* (entre 1928 y 1942) y específicamente en los Comités presidenciales (1933), bajo el título *“Tendencias sociales recientes de los Estados Unidos”*, material que se convirtió en referente para estudios sociales posteriores. Hacia 1954, la ONU trabaja en el estudio de medidas para mejorar los niveles de vida, vinculado esta a proyectos de la NASA, dedicados a estudios sobre la población americana, dedicados al programa espacial.

El término Calidad de Vida fue utilizado por primera vez en 1974, con una concepción tanto teórica como metodológica, y multidimensional, haciendo referencia tanto a aspectos objetivos como subjetivos (En Gómez-Vela, Sabeth E.<sup>18</sup>)

En 1992 Borthwich-Duffy definen el constructo a partir de tres conceptualizaciones:

- Calidad de Vida a partir de las condiciones de vida de una persona;
- Calidad de Vida a partir de la satisfacción personal en el universo de sus condiciones de vida;
- Calidad de Vida como combinación de las dos anteriores incluyendo componentes objetivos y subjetivos;

Felce y Perry en 1995 agregan una cuarta:

- Calidad de Vida en función de las condiciones de vida y la satisfacción personal, mediadas por una escala de importancia, en función de valores, aspiraciones y expectativas de la persona.

Esta noción, tiene que ver -en primera instancia- con las necesidades, capacidades y expectativas personales, pero inserta en una matriz social llevaría a poder considerar un cierto estándar colectivo, válido en un contexto y momento determinado.

Podemos decir que tradicionalmente los estudios de Calidad de Vida se basaron en indicadores objetivos y subjetivos, con escasa interacción entre ambos formatos. Con posterioridad, los indicadores objetivos fueron agrupados en índices sintéticos que permitieron obtener un conocimiento más abarcativo de las condiciones de vida de la población. El desafío en la actualidad consiste en integrar en los índices no solo indicadores objetivos, sino también subjetivos. (Celemín J.P.et. al, 2015). En relación a

---

Estudio que tuvo graves problemas en su definición metodológica. Estos primeros desarrollos se trasladan posteriormente a Europa, pero no como investigaciones a pedido de los gobiernos, sino como una forma de difusión de este tipo de estudios. Por otro lado asociado a instituciones de investigación públicas y ámbitos académicos. Uno de los organismos interesados fue la OCSE, Organización para la Coordinación del Desarrollo Europeo. (Chacón, R.M. 2000)

<sup>18</sup> En 1974 se publica en la revista monográfica "Social Indicators Research" donde se incluye el término y en 1979 en la "Sociological Abstract", (subjetivos en Gómez-Vela, Sabeth E)

este aspecto, uno de los aportes de esta tesis apunta directamente en ese sentido, dado que se integran dimensiones físico-conceptuales del complejo urbano-ambiental junto a las demandas de sus habitantes (plasmada en lo que denominaremos por ejemplo “OPINIÓN / PERCEPCIÓN”), analizando sus interacciones y sus dinámicas sobre el territorio urbano de ciudades intermedias.

Como vemos la Calidad de Vida es un constructo social, relativamente reciente, que surge en un marco de rápidos y continuos cambios sociales. Y tomando como punto de partida éstas primeras consideraciones de interpretación histórica y contextual, es necesario definir una serie de términos involucrados en el concepto de Calidad de Vida (profundizando en la significación), ya que como se mencionó oportunamente se trata de un constructo multidimensional.

### **2.1.2. Calidad de Vida. Términos involucrados en su definición.**

Un primer término, involucrado en el concepto de Calidad de Vida, es el de *bienestar*, que en la actualidad es definido a partir de dos acepciones. Por un lado -del que deviene el origen del estado benefactor en el mundo occidental- aquella acepción que postula la teoría del bienestar a partir de una calificación de los bienes, mercancía o recursos como dadoras de satisfacción. Esta postura neoclásica, asentada sobre el valor o preferencias numéricamente expresadas, se pone en duda ante el cuestionamiento de que, si sólo la provisión de bienes genera la satisfacción o si existe un punto medio o capacidad entre las mercancías y ese placer. Por otro lado una segunda posición se acerca a la condición de una persona, con una visión más amplia del concepto en cuanto a las capacidades, ventajas y oportunidades de las personas para acceder a tal bien. Este último concepto más general, pero quizás más impreciso, es el más concordante con la definición de calidad de vida. Por ejemplo para la primera acepción, se utilizan como índices de evaluación el “nivel de vida” o “línea de pobreza” basados en indicadores fundamentalmente económicos; mientras que en la segunda se consideran el “estándar de vida” (ver definición más adelante) o las “necesidades básicas”. Estos últimos son más amplios, e incorporan en su construcción una estructura más compleja para su medición, y en cuanto a su variación incluye características y capacidades personales y sociales.

Los estudios sobre Calidad de Vida también han transitado las teorías del *bienestar*, entendiendo al mismo como una situación de *felicidad* o de *satisfacción de deseos, placer y preferencias*. Estas posturas basadas en la utilidad de los bienes son llamadas *utilitarias* o subjetivas. También están aquellas teorías *objetivas* del bienestar, donde los bienes (recursos) que posee una persona son lo importante. Recordemos que anteriormente se hacía hincapié en que no había una preocupación asociada a la distribución de ese bienestar. Otra acepción es la que se relaciona al bienestar con las condiciones de la persona tales como la capacidad, las oportunidades, las ventajas, etc., evidenciado un alejamiento de la concepción economicista representada por ejemplo por el PBI (producto bruto interno) per cápita, entre otros.

Según A. Sen, la calidad de vida se define a partir de su correspondencia con la idea de pobreza construyendo lo que denomina “*necesidades básicas*”, integrando un conjunto de “*funcionamientos*” y “*capacidades*”. Se desprende que la categoría de pobreza deviene de la incapacidad de acceso a tales capacidades básicas donde el ingreso es una de sus variables fundamentales, en función de variaciones interpersonales y sociales en la relación entre los ingresos y las capacidades.

Los *funcionamientos* del bienestar son aquellas combinaciones de varios quehaceres y seres, aquellas cosas que una persona logra hacer, o ser al vivir. Estar bien nutrido, libre de enfermedades o más complejos como, respeto propio, preservación de la dignidad humana, vida en la comunidad, etc. Pero estas funciones dependen de los logros adicionales, o sea del interés que una persona tenga sobre determinada elección. Lo expresado anteriormente requiere introducir el concepto de “*valor*”<sup>19</sup>, ya que para alguna persona ese determinado funcionamiento puede ser importante o hasta imprescindible, y para otros sólo trivial. En el caso del bienestar urbano, habría

---

<sup>19</sup> **Valor:** Toda cualidad de las cosas que se estiman o desean por su capacidad de satisfacer nuestras necesidades. Las primeras teorías sobre el valor económico aparecen en el s.XIX en Inglaterra debido a las primeras teorías económicas. A. Smith sostiene al respecto que si la riqueza de los pueblos es el trabajo, entonces el valor de las cosas se mide por la cantidad de trabajo, distinguiéndose del valor de uso determinado por la utilidad social del valor de cambio. Estas ideas son proseguidas por D. Ricardo y Karl Marx. Pero en realidad, la axiología o teoría de la naturaleza de los valores, comprende diversos ámbitos humanos, como la ética, la estética, la sociología, la psicología o la religión. El subjetivismo axiológico, sostiene que “*creamos valores con nuestras preferencias, deseos e intereses*”, o cuando merece la aprobación del grupo si se tratara del subjetivismo social. El concepto de valor rige la moral humana y su conducta. El valor de su magnitud, depende del interés que se tenga. Por otro lado el valor moral que sostiene “*creamos los valores al escoger*” (Sartre), convirtiéndose en un producto social. (Fronzizi R. 1998)

OPINIONES / PERCEPCIONES diferentes ante la posibilidad de contar con agua corriente de red o gas natural por red, o con espacios verdes cercanos a su residencia, acceso a la TV por cable, o existencia de basurales. Dependerá del concepto particular de bienestar o de alguna concepción de vida particular (por ejemplo que posea una postura ambientalista, o que sea residente de un asentamiento precario). Si se desea realizar un ejercicio evaluativo, entonces -como dice Sen- se deben identificar cuáles son los *objetos de valor*, para luego determinar cuan valioso es cada uno de ellos. Esta identificación de los objetos-valor requiere de lo que se denomina una "*jerarquía de dominio*" o espacio evaluativo el cual presupone la descripción en términos de su funcionamiento y capacidades para funcionar. Se debe entonces identificar los objetos de valor y en segunda instancia proceder a la jerarquización de cada uno de ellos en relación a sus valores relativos.

En cuanto a las *capacidades*, "*habilidades reales de una persona para lograr funcionamientos valiosos como parte de la vida*" (Nussbaum M.C.; Sen A. 1996) tienen que ver con combinaciones alternativas de funcionamientos entre las cuales una persona podría optar cual desea tener. Depende de la *libertad* que se tiene para desarrollar una determinada clase de vida. Por lo tanto la Calidad de Vida dependería de la capacidad para lograr funcionamientos valiosos. Estas capacidades pueden ser básicas o complejas, donde para el primero de los casos depende por ejemplo de las capacidades para estar bien nutridos, de tener una vivienda digna o escapar de la morbilidad o la mortalidad prematura (Nussbaum M.C.; Sen A. 1996). Existe una tendencia a mencionar las primeras como "*necesidades básicas*" (o subconjunto de capacidades importantes), entendiéndolas a tales como la necesidad de productos primarios, como podrían ser el alimento, la asistencia sanitaria, la vestimenta o educación, lo cual implica el medio para obtener funcionamientos y capacidades de valía. Estos productos y capacidades pueden variar sustancialmente hasta en individuos de una misma sociedad. Por ejemplo el ingreso, como producto primario es el medio para poder concretar determinadas capacidades básicas definiendo lo que se denomina "*línea de pobreza*", pero no tanto en cuanto a las capacidades que despierta su empleo.

Esta noción de Calidad de Vida puede apelar a dos vías filosóficas en relación a la cuestión de la ética<sup>20</sup> y el concepto de valor. Thomas Scalon (1996), plantea que este concepto está inserto en una teoría de bienestar, donde plantea el valor de la Calidad de Vida enfocado desde los siguientes modos: i. con *teorías hedonistas*<sup>21</sup>, a partir de la rica experiencia de vivir la vida, donde el placer es el principal bien de la vida, de concebirla como conducta de un estado del disfrute, sobre todo para un bienestar social; ii. las *teorías de deseo*, las cuales rechazan la experiencia vital, sosteniendo que la vida de una persona puede ser mejor en sus estados de conciencia y en los acontecimientos que satisfacen sus experiencias. Cohén, G.<sup>20 21 22</sup>, coincide con la definición de bienestar anterior, estableciendo que la primera (hedonista), trata sobre el disfrute o como un “estado deseable o agradable de conciencia” y la segunda la denomina *satisfacción de preferencias*, donde el Individuo establece un orden jerárquico de sus preferencias del estado del mundo. La primera corresponde a un estado de felicidad y la segunda al deseo de realizarse.

Sen A. también plantea la idea de Calidad de Vida no sólo en referencia a los bienes, sino que se acerca al concepto de libertad, o sea no sobre los logros adquiridos por un individuo sino sobre las “capacidades” para poder lograrlo. Otros autores como Crislne M. Korsgaard (1996) posiciona su postura de libertad asociada a la Calidad de Vida sólo cuando el individuo posee una serie de opciones y un nivel educativo capaz de poder reconocerlas y poder elegir el camino, en una estructura justa de la sociedad.

Si recordamos la *noción económica* del bienestar, fundamentada en parte por la mera provisión de bienes, se menciona la “capacidad” como “capacidad de satisfacción”, dentro de un contexto utilitarista. También existe una posición media donde se interpreta la “capacidad utilitaria” o “funcional” de cierto bien para poder realizar algo

---

<sup>20</sup> Etica: es una rama de la filosofía cuyo objeto de estudio es la *moral*, entendida ésta última como normas o costumbres que rigen la conducta de una persona, para considerarse buena.

<sup>21</sup> **Hedonismo:** En la antigua Grecia se distinguieron dos escuelas, la “egoísta”, a partir de la satisfacción de los deseos personales y otra “racional”, a partir de entender que el placer verdadero sólo es alcanzable por medio de la razón, el dominio de si mismo y de la prudencia. En los siglos XVIII y XIX filósofos modernos como Jeremy Bentham, James Mili y John Stuart MUI, propusieron la filosofía del hedonismo universal, conocida como **utilitarismo**, a partir de estados del comportamiento humano como bien social y donde la conducta moral individual debería favorecer al bienestar del conjunto social.

<sup>22</sup> Cohén. G.A. “Igualdad de qué? Sobre el bienestar, los bienes y las capacidades” (en Nussbaum M.C.; Sen A. 1996).

dependiendo de los estados de deseo que los mismos bienes pueden producir en forma directa, sin que su beneficio dispare una capacidad.

De la misma manera algunos autores hablan de *nivel de vida*, para evaluar el bienestar de las personas, basándose fundamentalmente en indicadores económicos, sin contemplar la dimensión ambiental y psicosocial, aunque otros trabajan sobre lo que denominan estándar de vida, indicador más complejo. Si hacemos un poco de historia, las Naciones Unidas hacia 1954, definen que las medidas de bienestar no deberían sólo basarse en medidas monetarias sino en otros componentes que conformen el concepto de *nivel de vida*. La experiencia sueca pone el centro entonces en “*el dominio del individuo sobre los recursos*” (Titmuss, R.M. 1958), exponiendo la siguiente definición “*El dominio del individuo sobre los recursos en forma de dinero, posesiones, conocimiento, energía mental y física, relaciones sociales, seguridad y otros por medio de los cuales el individuo puede controlar y dirigir conscientemente sus condiciones de vida*”. Esta idea de bienestar o nivel de vida de las personas se puede sintetizar en dos aspectos: i. Si se basa en que las necesidades son lo más importante, entonces prima “*el grado de satisfacción de las necesidades*”. Si lo importante son los recursos, lo que interesa es la “*capacidad del hombre para satisfacer esas necesidades*” o dicho de otra manera “*controlar y dirigir conscientemente sus condiciones de vida*”<sup>23</sup>

Como hemos mencionado anteriormente fue muy importante la experiencia sueca sobre la idea de bienestar a partir de la instauración del Estado benefactor escandinavo, la cual sustentó el avance realizado en 1972 por el Grupo de Investigación de Sociología Comparada de la Universidad de Helsinki a partir de un trabajo desarrollado en los países de Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia. Se sostuvo que el enfoque de las *necesidades básicas*, si bien es más complicado que el de los recursos, expone una consideración más acertada sobre el desarrollo humano, a la vez que debe contemplarse no la utilización de indicadores promedio según la población considerada, sino la línea inferior por debajo de la cual una persona no puede satisfacer sus necesidades mínimas. Allardt, define este modelo con tres palabras: tener, amar, ser. Tener: se refiere a las condiciones materiales necesarias para la supervivencia, donde

---

<sup>23</sup> Erikson E. *Descripciones de la desigualdad: el enfoque sueco de la investigación sobre el bienestar* (en Nussbaum M.C.; Sen A. 1996).

se incluye no sólo las necesidades de nutrición, agua, vivienda, trabajo, salud y educación, sino además la protección frente al clima; las condiciones ambientales de los ciudadanos, biológicas y físicas de calidad del aire, agua y tierra. Amar: se refiere a la necesidad de relacionarse con otras personas; Ser: se refiere a la necesidad de vivir en sociedad y de integrarse a la naturaleza<sup>24</sup>.

Si bien hemos hablado ya del nivel de vida resta mencionar una serie conceptual de aspectos que habitualmente se funden y se confunden con la Calidad de Vida, y que no son estrictamente equivalentes, pero sí nos pueden ayudar a profundizar en su significado y en su contenido. Así son de uso común expresiones como: *estándar de vida*, *estilo de vida* y *el sentido de la vida*, aspectos que tomados aisladamente pierden su referencia sobre un sentido pleno de la vida -como proceso y con diversidad de componentes- y que de ningún modo parece que puedan ser sustitutos del concepto de Calidad de Vida. El primero de ellos, "*estándar de vida*" de una persona, tiene que ver más con un bienestar propio y no tanto colectivo, o intereses interpersonales, propios de la idea de bienestar en sentido amplio (Nussbaum M.C.; Sen A. 1996). Pero se deben incluir como variables además de la dependencia de los propios actores involucrados, sus diferencias culturales y estilos de vida. Estas dimensiones son posibles medirlas a partir de la construcción de preferencias de los propios actores. A pesar de ser una construcción subjetiva basada en la opinión, se puede mejorar con la aplicación de un ordenamiento de las preferencias según su valor. El estándar de vida puede complementarse con la idea de "*equidad*", la cual según una definición general corresponde a una "ausencia de envidia", entendiéndose a una elección indiferente entre la adopción de un consumo propio o un consumo en conjunto. Quizás lo importante no es la ausencia de envidia, sino la ausencia de oportunidades. Desde lo colectivo, el término haría referencia a lo que tiene que ver con la "justicia distributiva". Esta última acepción se encontraría más relacionada con nuestro universo de análisis y campo de aplicación. Cuando nos referimos a la ciudad y sus componentes, la equidad distributiva de los mismos es relevante en cuanto a la consolidación, plasmada en lo que denominaremos por ejemplo "COBERTURA" de servicios básicos.

---

<sup>24</sup> Allardt E. "*Tener, Amar, Ser: Una alternativa al modelo sueco de investigación sobre el bienestar* (en Nussbaum M.C.; Sen A. 1996).

El otro concepto asociado, definido como “*estilo de vida*”, incluye no sólo las preferencias sino al conjunto de consumos. Esto implica que se pueden definir diversos estilos, de acuerdo al poder adquisitivo y de riqueza; o dependientes de las formas de organización de la vida social; o de organización de la producción; o del nivel de racionalidad - como lo plantea Max Weber-; o en un sentido meramente economicista. Al respecto Bliss<sup>25</sup> plantea que cada una de estas opciones de vida están íntimamente relacionadas con la productividad de la economía, fundamentalmente en las sociedades industriales donde se visualiza un estilo de vida predominante a partir de las elecciones de consumo y a partir de la reducción o ampliación de tales preferencias en función de la forma y cantidad de trabajo que realizan cada uno de los sujetos. Así se sostiene la tesis de que “*las preferencias están determinadas por el estilo de vida*”, saliéndose del modelo clásico donde se considera que los gustos son uniformes, sin tener en cuenta las realidades sociales, culturales o individuales. No sólo esta definición no puede ser general, sino que cambia a partir de las realidades de cada comunidad. Sea esta pequeña o incluida dentro de otra, o territorialmente extensiva. En los sectores sociales populares el estilo de vida es uno de los tres factores más influyentes a la hora de decidir un lugar de locación (Abramo, P. 2003), sobretodo urbano, manteniendo las características primarias - comunitarias de las relaciones sociales. Además debemos entender que el estilo de vida puede cambiar. Dicha dinámica evolutiva o involutiva dependerá de múltiples condicionantes relacionados a realidades históricas con consecuentes transformaciones sociales; a concepciones filosóficas e ideológicas; a desarrollos en ciencia y tecnología; a variaciones ambientales, etc.

La última expresión asociada que tomaremos es “*el sentido de la vida*”. En esta perspectiva podemos decir que la Calidad de Vida no puede prescindir del *nivel de vida*, tampoco puede prescindir de una identidad del sujeto, que éste consigue a través de su *estándar de vida*, y finalmente la calidad de vida no se puede alcanzar si no hay un marco de libertad de opciones que definan su estilo de vida. Es por eso que el sentido de la vida, como plantea Julio Alguacil Gómez (Gómez J. A. 1998), implica un círculo virtuoso (en espiral, no vicioso). El devenir consciente sobre el resto de los componentes (*nivel, estándar y estilo*), o lo que es lo mismo, una autonomía crítica que

---

<sup>25</sup>

Bliss Christopher, “*El estilo de vida y el estándar de vida*” (en Nussbaum M.C.; Sen A. 1996).

solo se puede conseguir si se tiene un determinado grado de bienestar, de identidad y de libertad, que serán la condición para ser conscientes del proceso de la Calidad de Vida. Es por ello que la idea de "proceso" se nos manifiesta como fundamental y nos revela a la Calidad de Vida como una nueva dimensión receptora de los vertidos de múltiples dimensiones y como una realidad dinámica, abierta y continuamente emergente.

Esta breve introducción intentó mostrar la complejidad del tema y exploró variadas definiciones del concepto de Calidad de Vida, tomando en consideración el posicionamiento de diversos autores. Para esto resultó necesario definir una serie de términos involucrados en el concepto, ya que se trata de un constructo multidimensional. Sin embargo, como ya habíamos anticipado, este concepto de construcción compleja puede ser expresado a partir de ciertas frases muy sencillas que en su semántica involucran múltiples dimensiones interdisciplinarias.

Por su parte Ventegodt (Ventegodt S. et al. 2003) manifiesta que la Calidad de Vida significa "*una buena vida*". Una buena vida es igual que decir vivir una vida con alta calidad. Cuando la población se refiere a la buena vida, el condicionamiento cultural hace que sea necesario incluir conceptos como los antes descritos (la felicidad, la satisfacción de las necesidades vitales, funcionar en un contexto social, entre otras). Significa entonces que tener una buena vida también está influido por el lugar donde nos toque o elijamos vivir. Cuando nos referimos a la ciudad y sus componentes, esa "calidad" estará plasmada en lo que denominaremos por ejemplo "CALIFICACION" de servicios básicos.

Otra expresión sencilla, es la realizada por Derek Parfit<sup>26</sup>, que define el concepto de Calidad de Vida como "*lo que hace que una vida sea mejor*". Lo antes descrito también implica algunos interrogantes, ¿una vida para quién? ¿en qué contexto? y ¿una vida mejor en relación a qué? En este sentido se subraya la dificultad de construir una definición "objetiva", ya sea en su concepción individual o colectiva y relativa a su contexto. Estos interrogantes nos llevan a preguntarnos ¿Cómo se evalúa la calidad de

---

<sup>26</sup> Brock Dan. (1996) "*Medidas de la calidad de vida en el cuidado de la salud y la ética médica*" (en Nussbaum M.C.; Sen A. 1996).

vida, basándose en una concepción universal que se centre en lo que es una buena vida para un hombre genérico? ¿O qué interpretación debemos adoptar para que se tengan en cuenta las características de cada ciudad o región (tradiciones locales, modos de vida, etc.)? ¿O si se trabajará a partir de la diversidad y/o unificación de los conceptos, y/o la generalización fomentada por el mundo global?<sup>27</sup>

Trabajar sobre estos interrogantes nos ayudará por un lado a comprender los puntos significativos intervinientes en el “estar bien”, y por el otro a proponer la formulación de una arquitectura modélica posible de evaluación que indefectiblemente debe ser contrastado con la realidad de su ámbito de aplicación, sea físico, humano o psicosocial. Desde esta mirada para modelizar debemos intentar establecer ante esta multiplicidad de dimensiones una conceptualización universal tendiente a unificar aquellos criterios que por su característica permitan hacerlo sin perder la diversidad de dicha complejidad. Nos referimos a la determinación de factores comunes que incluyan la concepción de bienestar más amplia posible. Es claro que cuando hacemos mención del bienestar individual, sus dimensiones responden principalmente a la persona en el marco de un contexto, debiendo hacer hincapié en lo específico de la Calidad de Vida personal; y en el caso colectivo sus dimensiones trascienden a la persona como tal y responden en general a la comunidad como estructura social dentro de un contexto espacial que involucraría en nuestro caso lo que denominamos CALIDAD DE VIDA URBANA (CVU).

Así es que, entendemos lo individual y lo colectivo interactuando de manera recíproca, ya que una persona con bienestar en el sentido de “estar bien” influye sobre el colectivo y el bienestar colectivo necesariamente influye en lo individual, siempre y cuando cada individuo esté socialmente contenido. En este sentido consideramos necesario adoptar una concepción universal sobre estos temas que permita a través de un pensamiento amplio establecer cierto orden a los efectos de unificar algunos criterios. Por ejemplo, la perspectiva del eco-humanismo (Gómez, J. A. 1998) considera que las necesidades humanas tienen carácter universal y se construyen socialmente. Lo que varía culturalmente es la forma de satisfacer esas necesidades.

---

<sup>27</sup> Castells Manuel en “La era de la información”.

Luego de este recorrido y advirtiendo la complejidad del tema, resulta imprescindible establecer un marco conceptual de referencia a los efectos de avanzar sobre esta temática. Acorde a nuestra postura metodológica plasmada en los criterios de universalidad, abarcabilidad y complementariedad, entendemos que la Calidad de Vida debe referenciar a un bienestar en el sentido amplio de “estar bien” desde lo colectivo, reconociendo significativas relaciones de reciprocidad con lo individual, y lo consideramos en consonancia con lo que definía Derek Parfit, cuando enunciaba “lo que hace que una vida sea mejor” siempre y cuando entendamos una vida mejor incluye la libertad, la justicia y la equidad. Pensamos que esta idea sobrevuela los estándares prefijados o consensuados y los estilos de vida, pero entendemos que estos, cualesquiera sean ellos, necesariamente forman parte de la construcción conceptual de Calidad de Vida ya que fortalecen la capacidad de medir, valorar y evaluar. En el marco de nuestros criterios metodológicos de abordaje, la diversidad de estándares y/o estilos no sería necesariamente un problema, dado que las dimensiones a evaluar pueden adaptarse a cada situación, contexto e idiosincrasia. Sólo debemos tener cuidado cuando se evalúe en la replicabilidad y en la confrontación de supuestos escenarios equivalentes.

Para sustentar el *estar bien en el marco de lo que hace que la vida sea mejor* no debemos olvidarnos del entorno mediato como parte del ambiente, en nuestro caso artificial-natural, ya que es sabido que ciertos estándares y estilos de vida muestran importantes incompatibilidades en su relación, socavando en consecuencia *el poder estar bien* en un entorno afectado. Es en este sentido que tenemos que avanzar desde lo conceptual sobre lo que se ha denominado *CALIDAD DE VIDA URBANA (CVU)*, éste concepto debe ser complementario a los conceptos anteriores, y lo consideramos muy relevante ya que incorpora al medio en el que se desarrollan las actividades de gran parte de la población. Indefectiblemente este entorno pauta, condiciona, genera y modifica gran parte de las dimensiones que participan en el concepto de Calidad de Vida. En consecuencia, creemos que es necesario avanzar en algunas relaciones y conceptos asociados como marco conceptual de referencia. Estos conceptos son *derecho urbano o derecho a la ciudad*, sus consecuencias en las *ciudades intermedias* y su relación con los *Servicios Básicos de Infraestructura y Saneamiento*. Pudiendo establecer y avanzar sobre instrumentaciones de evaluación desde lo

colectivo/individual, y desde lo objetivo/subjetivo; para comenzar a modelar y establecer algunos patrones de valoración que identifiquen circunstancias socio-urbanas a partir de saber *cuáles, cómo, cuánto y dónde* se relacionan las dimensiones en el marco de determinados estándares y estilos vigentes. Esto dará una noción del nivel de bienestar y equidad a partir de determinadas pautas e intentará establecer grados de distanciamiento entre los posibles medios para lograr ese bienestar y sus derivaciones en la relación entre el espacio construido y el ambiente.

### **2.1.3. Calidad de Vida y Derecho a la Ciudad**

Como mencionamos inicialmente, podemos cuestionar (o debatir) sobre la conquista del Territorio por la Ciudad sin embargo no podríamos negar esta tendencia ni la Influencia creciente de sus efectos. Es necesario, en este sentido, encontrar mejores soluciones tendientes a dar respuesta a los requerimientos del sistema económico y social buscando encontrar un equilibrio entre ambos. Por eso afirmamos que dentro de este contexto los fenómenos sociales no se distribuyen en el espacio geográfico de manera homogénea, razón por la cual resulta normal encontrar diferencias de un lugar a otro y en este sentido también desigualdad e inequidad. En esta línea Azuela de la Cueva plantea que ciertos sectores sociales no tienen plenos derechos ciudadanos (...) *“por tener una posesión “irregular” de la vivienda que ocupan, no tienen el mismo acceso a los bienes públicos urbanos que aquellos que habitan en las aéreas “regulares” de la ciudad. Lo interesante es que no se trata solo de una cuestión “de hecho”, sino que las autoridades estatales niegan la prestación de servicios a determinados barrios esgrimiendo en forma explícita el argumento de que sus habitantes son ocupantes sin derechos. Si se reconoce que el acceso a los bienes colectivos propios de la vida urbana forma parte de los derechos ciudadanos, se tiene que concluir que al negar ese acceso a los “irregulares”, por no poder acreditar derechos de propiedad, existe una restricción a sus derechos ciudadanos fundada en la carencia de otros derechos, lo que equivale a decir contar con derechos de propiedad es todavía hoy, en muchas ciudades, un requisito para el pleno ejercicio de la ciudadanía”* (Azuela de la Cueva, A. 1989).

Es este contexto que se favorece el surgimiento de luchas urbanas que vienen generando la necesidad del reconocimiento, en el sistema internacional de los derechos humanos, y del Derecho a la Ciudad. Esta nueva proposición toma conceptos ya formulados a fines de la década de 1960 y 1970 venidos de los escritos de Henri Lefebvre entendiendo como (...) *“el derecho de los ciudadanos a vivir en territorios propicios a la convivencia y ricos en usos diversos, en los que el espacio y los equipamientos públicos sean factores de desarrollo colectivo e individual. El derecho de todos a disfrutar de un entorno seguro que favorezca el progreso personal, la cohesión social y la identidad cultural”* {Lefebvre, H. 1973}.

Sobre esta visión, Marcos Winograd desarrolló el concepto de *“Hábitat”* como la conjunción entre las acciones sociales, las espaciales, las políticas y las de gestión de las mismas y replanteó el concepto tradicional de vivienda, para ser entendida no como “techo” o refugio, sino como parte constitutiva de todos los espacios necesarios para que el individuo realice sus actividades (Winograd, M. 1988). Así concebida, esta noción entendía la complejidad del problema, que incluía la necesidad de otorgar no solamente el techo para el cobijo del núcleo familiar, sino también los espacios laborales, sociales, educativos, culturales, y las infraestructuras adecuadas. Este concepto se asociaba al desarrollo de Lefebvre del derecho a vivir juntos, y a que la ciudad sea *“el escenario de la vida colectiva”*, un objeto social y al mismo tiempo espacial, colectivo y público, cultural y político; el espacio de la identidad, la participación, la decisión colectiva; el espacio de la experiencia (física, mental, espacial, imaginaria) de/en la “Ciudad”; el espacio de las relaciones ilimitadas en un espacio físico limitado.

En este sentido podemos afirmar que nuestra época es, como otras que se han dado en la historia, una era de conquista de nuevos derechos. También se ha dicho que es el siglo de las ciudades. En consecuencia es la época de los Derechos Urbanos (Jordi Borja y Zaida Muxi, 2003.) Es por eso que debemos analizar la complejidad del territorio urbano a partir de la perspectiva con la que se aborda la vinculación entre territorialidad y acción pública partiendo de una premisa inicial, entendiendo al espacio urbano como un componente multidimensional de la sociedad. Es decir que no se considera a la ciudad, como mero reflejo o soporte de las relaciones sociales, ni como los que explican

su configuración solo desde un nivel físico (Catenazzi, A. et al. 2009). Entendemos a la ciudad como una forma clave en que las actividades sociales y económicas de los grupos humanos se estructuran sobre el espacio territorial (Castells, M. 1974) (Lefebvre, H. 1973). Sede de los principales procesos -espaciales, ambientales, económicos, sociales, tecnológicos, político - institucionales- que configuran y determinan los estilos de desarrollo históricamente predominantes, así como la Calidad de Vida de los ciudadanos.

Por último, no podemos dejar de citar a David Harvey, que en una de sus últimas publicaciones nos plantea que *“...Además, el derecho a la ciudad es un significativo vacío. Todo depende de quién lo llene y con qué significado.. .Inevitablemente tenemos que afrontar la cuestión de qué derechos deben prevalecer, al tiempo que reconocemos, como decía Marx en El Capital que «entre derechos iguales lo que decide es la fuerza”. La definición del derecho es en sí mismo objeto de una lucha que debe acompañar a la lucha por materializarlo.”* (Harvey, D. 2013).

Lo anteriormente expuesto destaca la importancia de establecer herramientas (y este trabajo de tesis así lo plantea) que puedan detectar, dimensionar y fundamentar medidas de acción sobre el territorio, en este caso, a través de las infraestructuras y de los servicios básicos. Sobre todo a acciones que tiendan al bienestar colectivo. Teniendo en claro que, el derecho a la ciudad es un derecho más colectivo que individual.

#### **2.1.4. Calidad de Vida y Ciudades Intermedias**

Como se mencionó en la fundamentación, las ciudades constituyen hoy día el espacio catalizador de los diferentes modos de vida, pautando diferentes estilos a partir de cada cultura y del grado de desarrollo alcanzado por las diferentes sociedades. En todos los casos se incorporan y conjugan nuevas dimensiones que forman parte de los condicionantes del espacio construido, e indefectiblemente complejizan la estructura conceptual de la Calidad de Vida.

En general los estudios sobre la ciudad en su mayor parte son sobre el devenir de las megalópolis, o grandes ciudades del mundo. En este caso pensamos y compartimos

con otros autores que hay abierto un campo específico de reflexión y análisis sobre las ciudades intermedias. Teniendo en cuenta como lo plantea Josep M. Llop Torné que su forma, sus características, y en especial el papel que estas ciudades cumplen, son un factor fundamental de reequilibrio y mejora del proceso de urbanización mundial tan descompensado. En este sentido cabe destacar los dichos en el *“Seminario Internacional sobre las ciudades medianas en el contexto europeo”* de 1994, en Sabadell España, o también las declaraciones del Secretario General del United Nations Centre for Human Settlements (Hábitat), pronunciadas en el proceso de preparación de HÁBITAT II, sobre qué *“...vamos definitivamente dirigidos hacia un nuevo siglo urbano ...”*, en el que habrá *“...inmensas aglomeraciones, megaciudades, que concentran más gente de lo que permite la infraestructura”*, y frente a ello debe implementarse una *“... situación urbana mejor administrada, con ciudades más pequeñas, extendidas y descentralizadas”* (Llop Torné, J. 1999). Podemos así apreciar que el papel central que cumplen en la actualidad y en un futuro cercano las ciudades intermedias es primordial y por ello lo es también la comprensión y la visualización del nivel de satisfacción de las necesidades (sobre todo básicas) de la población en este tipo de ciudades y su relación con el territorio.

Reconocemos y acordamos lo planteado por el programa de trabajo de la UIA sobre Ciudades intermedias y urbanización mundial que reflexiona sobre este rol o papel de este tipo de aglomeraciones, considerándolas:

- *como centros que contribuyen o pueden contribuir a un proceso de urbanización mundial más sustentable y territorialmente más equilibrado.*
- *como centros que establecen relaciones más directas y equilibradas con su entorno territorial, económico y social.*
- *como centros que permiten o pueden permitir una mayor participación ciudadana en el gobierno y gestión de la ciudad y sus asuntos.*
- *y fundamentalmente como tipo de asentamientos humanos que pueden ofrecer mejor calidad de vida, a la población residente, en función de su escala urbana.*

En este contexto, las dimensiones del bienestar forman parte de la dinámica de las ciudades intermedias y accionan indefectiblemente sobre su planificación, su gestión y la modificación del espacio. Es cierto que todo conjunto de acciones debe plantear como objetivo elevar la calidad de vida de la población considerando los diferentes servicios urbanos, los cuales satisfacen las necesidades básicas de la población sin olvidar aquellos aspectos de calidad físico ambiental que pudieran ser regulados para restablecer la armonía ambiente-sociedad en una ciudad considerada. Pero también es cierto que el equilibrio es inestable entre las acciones y las demandas tendientes al bienestar, y asimétricas en su reciprocidad.

También se mencionó que para minimizar las brechas de desigualdad se plantea la necesidad de modelar los aspectos relevantes de la Calidad de Vida en el contexto urbano a partir del análisis de las interacciones entre los componentes físicos, las demandas de los usuarios y su opinión/percepción. En ese aspecto las ciudades intermedias poseen la “escala” adecuada para poder realizar con pocos recursos económicos este tipo de acciones. Permitiendo reforzar la reciprocidad a los efectos de agilizar la planificación y la gestión, minimizando los impactos y las vulnerabilidades en la relación entre población y ciudad así como entre el medio artificial y el natural.

De esta manera, podemos advertir la presencia de tres dimensiones significativas. Una de ellas responde a la *demand*a representada por los requerimientos de la población integrada por dos aspectos: el de las necesidades *objetivas* de los individuos, de los hogares y sectores sociales, las cuales deben ser determinadas en cada contexto cultural; y las necesidades *subjetivas* que responderían a construcciones individuales y colectivas relacionadas con las preferencias y los deseos de cada habitante y de la sociedad. Una segunda dimensión respondería a la *oferta* brindada “en y por” el espacio construido en su relación artificial-natural, integrada por los recursos materiales e inmateriales, los cuales conforman los bienes y servicios urbanos ocupándose de las necesidades objetivas, y los recursos simbólicos orientados a la satisfacción de las demandas subjetivas. Y una tercera dimensión que abordaría *la articulación entre las necesidades y las ofertas mencionadas*. (Lindenboim, et al, 2000). Esta última brindaría el escenario para el desarrollo metodológico y la modelización a partir del entendimiento de las dimensiones anteriores.

Cada una de las dimensiones forma parte de un sistema complejo interrelacionado de componentes que se ofrecen en general con diversas limitaciones, de requerimientos específicos y de necesidades básicas, todos canalizados por diferentes *satisfactores*. Éstos están generalmente entendidos como los medios cuyo uso y consumo básicamente de cosas materiales permiten la satisfacción de esas necesidades. Pero en nuestro caso también los entendemos como aquellas acciones y actitudes no materiales que facilitan la vida y enriquecen los aspectos subjetivos. Dentro de cada sistema, las satisfacciones, generadas a través de la disponibilidad de recursos, acceso a los mismos, acciones y actitudes dependerán de la generación de los diferentes satisfactores. En términos de equidad, esta se puede verificar a partir de la desigualdad de los mismos entre los grupos sociales y en las diferentes localizaciones de la ciudad, evidenciándose así disímiles grados de calidad de vida dentro del espacio urbano. Por ejemplo en el caso del uso y consumo de bienes materiales, el balance entre oferta/demanda, indicaría el grado de satisfacción de cada componente. (Delgado de Bravo M.T. 1996). Y en el caso de aquellos aspectos más subjetivos relacionados a las acciones y actitudes no materiales orientadas a la “satisfacción intangible”, la opinión y la percepción individual y colectiva complementarían y marcarían con mayor sensibilidad el estado de la misma (Discoli, C.A. et al. 2010). Es por ello que la inclusión subjetiva del usuario la consideramos muy importante en la concepción teórica-metodológica y en la modelización.

Podemos concluir al respecto que la importancia de analizar la Calidad de Vida en el contexto de las ciudades intermedias radica hoy en día en poder realizar una aproximación teórico-metodológica que pueda combinar todas las dimensiones en juego que involucren los factores de oferta/demanda, los actores sociales involucrados y el componente geográfico-territorial. Su instrumentación incluirá niveles de integración de la Calidad de Vida Urbana a partir de saber *cuáles, cuánto, cómo y dónde* suceden las cosas en las aglomeraciones. Se implementa siguiendo los preceptos sistémicos incluyendo desarrollos empíricos y analíticos basados en modelos conformados por indicadores, índices y perfiles, que permiten la evaluación de los grados de satisfacción de necesidades y la identificación de situaciones homogéneas. Este tratamiento admite integrar dimensiones, evaluar áreas urbanas con

inequidades, áreas con necesidades desagregadas y áreas urbanas con diferentes niveles de vulnerabilidad.

Es evidente la relación entre la Calidad de Vida y ciudades intermedias, pero también es evidente la necesidad de modificar la postura actual a partir de nuevas alternativas de gestión, teniendo en cuenta como menciona Llop Torné que *“son centros más fácilmente gobernables, gestionables y controlables y que permiten en principio una mayor participación ciudadana en el gobierno y gestión de la ciudad. Pueden brindar, por sus características sociales y culturales, un campo fértil de experimentación de alternativas a las nociones de urbanidad, convivencia y gobernabilidad, hacia una mayor calidad de vida”* (Llop Torné, J. 1999). En este caso, este trabajo de tesis tiende a esa dirección.

#### **2.1.5. Calidad de Vida y Servicios Básicos de Infraestructura y Saneamiento**

Si reflexionamos sobre la relación entre Calidad de Vida y los Servicios Básicos de Infraestructura y Saneamiento (Electricidad, Gas, Agua, Cloaca), parece pertinente entender que para satisfacer ciertos deseos y necesidades para el *estar bien* por parte de la población, es necesaria una prestación mínima de los mismos. Lo primero que hay que señalar, en relación a estos servicios básicos, es que se tratan de servicios *públicos*, esta afirmación es sustancial. De hecho, toma sentido dentro del contexto planteado en las fundamentaciones de esta tesis sobre la estructura y el rol del Estado en un modelo inscrito en el paradigma del progreso dentro de un mundo capitalista.

Que sea público significa como plantea, y coincidiendo, con Alfredo Rodríguez y Fabio Velásquez que en primer lugar, existe una necesidad colectiva, cuya satisfacción supera los límites del interés privado, es decir, del interés de una parte de la población que experimenta esa necesidad (Rodríguez A. y Velásquez F. 1994). En otras palabras, hay una realidad social que se constituye históricamente como de interés común, interés que no resulta simplemente de la suma de los intereses particulares, sino que los trasciende y los subordina. Una necesidad colectiva que debe ser valorizada, evaluada y analizada como tal, teniendo en cuenta la complejidad de esta instancia y que las conceptualizaciones pertinentes al bienestar mencionado y en definitiva a la

Calidad de Vida pasan a ser hechos colectivos. Donde el grado de equidad en la población y en el territorio, y el grado de sustentabilidad, debe tender hacia el ideal.

En segundo lugar, el servicio es público también por el hecho de que hay un Estado que reconociendo esa necesidad colectiva la define como de interés común y la sanciona como parte de la esfera pública. Y, a partir de esa valoración, asume como tarea propia su satisfacción. Es por ello que no se deberían detectar, en la prestación de estos servicios básicos, significativas distorsiones. Teniendo en cuenta que los mismos evitarían problemas de desequilibrio socio-económico y socio-energético, e impedirían cierta inequidad social y económica significativa. Es por esto último que población y Estado deben necesariamente articularse en la búsqueda del bienestar colectivo. En este sentido compartimos lo que plantea Turner (...) que refiriéndose a la calidad de vida y vivienda nos dice *“Cuando los moradores controlan las decisiones capitales y son libres de hacer sus contribuciones al diseño, la construcción y la administración de su vivienda, tanto este proceso como el medio ambiente creado estimulan el bienestar individual y social. Cuando las personas no tienen control ni responsabilidad en las decisiones clave del proceso habitacional, por otra parte, los medios habitacionales pueden por el contrario convertirse en una barrera para la realización personal y en una carga para la economía”* (Turner, J. F. C; Fichter, R. 1976). Esta definición es válida también para incorporar al sistema urbano y a sus servicios básicos. Donde la población debe contribuir y participar como demandante de la administración teniendo el control en forma directa o indirecta de la ciudad y sus servicios, y que esta o estos no se transformen en una barrera y una carga. Por consiguiente, el Estado debe incorporar nuevas metodologías e Instrumentos y generar los espacios adecuados para que esta contribución y participación sea real. La construcción de la ciudad es una responsabilidad compartida, es una obligación mutua cuyo eje parece ser la socialización de un sentido público que enmarque la contienda política y que haga prevalecer el interés común y los principios de justicia y equidad (Rodríguez A. y Velásquez F. 1994) mejorando así necesariamente la Calidad de Vida de la población.

En definitiva, entendemos que a partir de establecer un marco teórico-conceptual que contenga y describa la *Calidad de Vida Urbana*, esto es considerar la Calidad de Vida

con sus diferentes dimensiones y su entorno artificial-natural-social, se pueden establecer herramientas teórico-empíricas orientadas a mejorar el bienestar de la población de una ciudad y aportar elementos fundamentales para la gestión urbana.

## **2.2. CALIDAD DE VIDA URBANA (CVU). UNA APROXIMACIÓN POSIBLE.**

Cuando nos referimos a la necesidad de establecer un marco teórico-conceptual, nos referimos a un cuerpo de ideas ordenadas y asociadas que tienden a identificar una situación compleja, ya que por lo descripto se nos hace difícil consolidar y/o adoptar una definición única. El recorrido realizado muestra el grado de diversidad conceptual, advirtiéndose que aquellas definiciones abarcativas precisan verdades tan generales que no permiten focalizar sobre los aspectos y dimensiones intervinientes. Y las definiciones más específicas difícilmente pueden incluir la multiplicidad de factores que se ponen en juego. En consecuencia creemos necesaria una construcción heterogénea del concepto Calidad de Vida que contemple la complejidad y precise la mayor cantidad posible de facetas evitando definiciones cerradas y contundentes.

*En este sentido consideramos que la Calidad de Vida Urbana al estar íntimamente relacionada con el bienestar de la población y su entorno artificial-natural-social, en un proceso recíproco de interacciones escalares, espaciales y temporales, es una construcción relativa y sensible que puede ser abordada a través de la interpretación de un conjunto de dimensiones relacionales, las que pueden ser sustituibles según el contexto, necesitando en consecuencia ser analizadas e interpretadas sistemáticamente.*

El análisis y su interpretación deben incluir los estándares y estilos de vida a los efectos de poder evaluar las incompatibilidades entre los medios utilizados para el bienestar y sus consecuencias en cuanto a la equidad de las acciones y el grado de afectación socio-territorial. Como ya hemos dicho, los estándares y estilos de vida, los medios para lograrlo, los modos de consumo, etc., muy difundidos en parte de nuestra región de análisis, no aseguran un bienestar, y su libre dinámica en general conlleva importantes incompatibilidades entre las relaciones descriptas y los logros en satisfacción. En efecto consideramos fundamental proponer metodologías sensibles de evaluación que permitan fomentar acciones tendientes a un equilibrio más ecuánime.

Al reflexionar que esta complejidad no admite una definición rígida, los mecanismos propuestos de interpretación, evaluación y modelización deben ser concordantes (con

el objeto de estudio en este caso ciudades intermedias), abiertos y complementarios para responder con mayor aproximación a los requerimientos del bienestar y para establecer acciones tendientes a revertir las brechas. Esos mecanismos admiten estimar o desestimar dimensiones a partir de cada requerimiento, pudiendo experimentar una significativa sensibilidad en los niveles de evaluación que conformarían la Calidad de Vida Urbana detectables en el territorio.

Descripto el contexto teórico que sustenta la construcción conceptual de lo que denominamos Calidad de Vida Urbana, desarrollamos a continuación la metodología que permite evaluar los aspectos relevantes a partir de una arquitectura modélica operacional sencilla y compacta que detecte y dimensione posibles medidas de acción en ciudades intermedias, en referencia a las Infraestructuras y los servicios sobre todo los básicos. La detección temprana de niveles de Insatisfacción de estas necesidades básicas en diferentes sectores socio-económicos posibilitaría por un lado la articulación de políticas tendientes al diseño y aplicación de proyectos sociales y económicamente viables, así como fortalecería el rol del Estado como gestor en el mejoramiento de la Calidad de Vida de la población.

*“La forma de este pueblo me asfixia. Este pueblo es cuadrado.  
Escribir la historia de una flor que se marchita por la forma del pueblo;  
por el aire del pueblo. Cuadrado.”*

*Fragmento de la novela “Lumbre” (Ronsino, H. 2013)*



Imagen Emiliano G. Gandolfo Fotógrafo. “Chivilcoy. Plaza Mayor: Veinticinco de Mayo”. Año 2016.

# CAPÍTULO III

## 3.1. UNIVERSO DE ANÁLISIS.

### 3.1.1. Ciudades de escala intermedia.

Históricamente el proceso de urbanización, en general se focalizó tradicionalmente en las ciudades de gran escala, fundamentalmente por ser los primeros polos atractores de migraciones, maximizando así su grado de complejidad. Esto llevó a experimentar en las mismas una cierta transformación en sus rasgos distintivos y en sus perspectivas, situaciones que llevaron en muchos casos a significativas distorsiones. Pero en las últimas décadas, dichos procesos de crecimiento comenzaron también a afectar a las *ciudades de escala intermedia*. Varias razones explican ese fenómeno. Entre ellas podemos mencionar la alta proporción de población urbana existente en la región analizada, como se expresó en el punto “fundamentación del tema” (Capítulo 1 - Punto 1.1); y por otro, la migración que dicho crecimiento genera ya que dichas ciudades, en general cabeceras de partidos, prosperaron en cuanto a su importancia económica y política en el sistema urbano de nuestra área de estudio.

Una de las primeras variables que se utilizan para definir la ciudad de escala intermedia suele ser el tamaño de su población. Los rangos, en este caso, varían según los contextos: en Europa por ejemplo, el rango se delimita entre 20.000-500.000 habitantes, en el contexto americano el rango suele situarse entre 200.000-500.000 habitantes, en Pakistán entre los 25.000 y los 100.000, en Argentina entre 10.000 y 200.000 habitantes.

Sin embargo, cuando nos referimos a *ciudades intermedias* en este trabajo, el volumen de la población no es excluyente en nuestro análisis de otras dimensiones. Las entendemos como una interacción de fenómenos cuali-cuantitativos; de escalas; y morfología. Como bien lo expresan algunos autores: Para M. Santos<sup>28</sup>, “su expresión morfológica es propia de cada civilización y admite expresión cuantitativa, lo cual constituye otro problema”. Esta expresión cuantitativa depende del contexto

---

<sup>28</sup> Santos M. (1996). *De la totalidad al Lugar*. Capítulo5, p.73. Oikos-Tau. España.

socioeconómico y cultural en que está inserta la ciudad. Para Josep Llop Torné (Llop Torné, 1999), en el documento *Ciudades Intermedias y Urbanización Mundial*, “*La ciudad intermedia no puede definirse sólo por el tamaño de la población. Tan o más importante es el papel y la función que la ciudad juega en su territorio más o menos inmediato, la influencia y relación que ejerce y mantiene en éste y los flujos y relaciones que genera hacia el exterior. Las ciudades medias articulan el territorio y funcionan como centros de referencia para un territorio más o menos inmediato. Y es precisamente ese papel y esa relación, que los centros mantienen con su territorio, lo que ayuda a definir con más claridad el concepto*”. Esta última definición ha sido producto de un esfuerzo interinstitucional realizado en mayo de 1999 en la ciudad intermedia española de Lleida y a partir del programa de “Urbanización Mundial y Ciudades Intermedias” de la Unión Internacional de Arquitectos; y la que podemos ampliar en los siguientes términos:

- *Son centros servidores de bienes y servicios más o menos especializados para la población del mismo municipio y de otros municipios (asentamientos urbanos y rurales), más o menos cercanos sobre los que ejerce cierta influencia.*
  
- *Son centros de interacción social, económica y cultural, «el corazón económico de amplias áreas rurales en las ciudades del Tercer Mundo», como comentan en sus amplios estudios Jorge Hardoy y David Satterthwaite.*
  
- *Son asentamientos ligados a redes de infraestructuras que conectan las redes locales, regionales y nacionales e, incluso, algunas, con fácil acceso a las internacionales, como en el caso de las ciudades medias de las periferias metropolitanas. Son nodos que articulan flujos, puntos nodales, de referencia y de acceso a otros niveles de la red.*
  
- *Son centros que suelen alojar niveles de la administración de gobierno local, regional y subnacionales a través de los cuales se canalizan las demandas y necesidades de amplias capas de la población. La descentralización administrativa y gubernamental a estos niveles, a estas escalas, lleva consigo una mejor comprensión del medio sobre el cual desarrollar proyectos y medidas más acordes con la realidad y necesidades del propio medio.*

- *Cuentan con menor competitividad económica frente a la metrópoli o gran aglomeración urbana que tiende a concentrar las funciones superiores del sistema. Tiene mayor dificultad de acceso a los principales flujos de información y capital. Pueden ser más vulnerables que aquellas, económicamente frente a las crisis cíclicas, cuando son muy dependientes de un solo sector económico.*

Teniendo en cuenta estas conceptualizaciones, se advierte que en estos últimos párrafos se hace referencia a la *escala*, y su relación con los asentamientos urbanos de escalas mayores. A partir de dicha dimensión, las ciudades intermedias son:

- *Sistemas más equilibrados y más sustentables, por razones de escala que ejercen relaciones más equilibradas con su territorio. Por su escala, pero, pueden potencialmente mantener relaciones más armónicas, relaciones más abiertas y equilibradas con su territorio.*

- *Son centros más fácilmente gobernables, gestionables y controlables y que permiten en principio una mayor participación ciudadana en el gobierno y gestión de la ciudad. Pueden brindar, por sus características sociales y culturales, un campo fértil de experimentación de alternativas a las nociones de urbanidad, convivencia y gobernabilidad, hacia una mayor calidad de vida.*

- *Son asentamientos con escalas y dimensiones más humanas y aprehensibles que ayudan al ciudadano a identificarse más con su ciudad, ciudades a las que les es relativamente fácil tener o crear una identidad propia. Podemos decir que presentan menos conflictividad social y acarrear menores costos sociales. Podemos afirmar que sus habitantes tienen un mayor apoyo en las relaciones interpersonales, directas, tanto a nivel de barrio como de ciudad.*

- *No tienen los problemas medioambientales que presentan las megaciudades y ello se convierte en un claro potencial, en una importante carta a jugar de cara al éxito social y económico y proyección de la ciudad.*

- Por su escala y tamaño tienen una menor diversidad social y cultural, y se produce lo que podríamos llamar cierta endogamia social. Pueden tener una debilidad de sus recursos humanos si se produce una concentración de los mismos en los mayores centros urbanos, generando una falta de información y análisis específico de las mismas.

### **3.1.2. Homogeneidad morfológica.**

En cuanto a la *morfología*, entendemos que no es un punto menor en las ciudades intermedias Argentinas (sobre todo las Pampeanas). En ellas cohabitan situaciones mixtas entre las zonas de menor consolidación advirtiendo convivencia entre diferentes segmentos del sector residencial y el sector productivo; y las otras zonas, en las que convergen básicamente el sector residencial, el terciario y gran parte de los componentes urbanos. En este sentido, y como desarrollaremos en próximos Capítulos, preferimos referirnos al *grado de consolidación (baja y media)* y las áreas que lo conforman como concepto más abarcativo que incluiría en forma más atenuada aquellas denominaciones como ciudad compacta - diversa - mixta y ciudad difusa, ya que nuestro universo de análisis contempla parte de estos grados de consolidación.

Varias de las ciudades intermedias de la Provincia de Buenos Aires, de fines del siglo XIX, se fundaron según los criterios físicos heredados de las leyes de Indias. Muchas de ellas se constituyeron en centros de servicio de la producción agropecuaria y su evolución estuvo relacionada, fundamentalmente, con el régimen de propiedad de la tierra rural y la cultura de los grupos de inmigrantes. Son un territorio de “ciudades nuevas”, y de trazado planificado, cuyo objetivo era la colonización de los nuevos territorios, muchos de ellos usurpados a los pueblos originarios.

El trazado en damero proporciona racionalidad física a la estructura urbana, de fácil adaptación a diversas tipologías edilicias y de ordenamiento de los flujos de movimientos. Posibilita una localización “racional” en el territorio y un trazado más eficiente de las redes. En definitiva la estructura física de nuestras ciudades intermedias y nuestra cultura están asociadas desde siempre con la trama urbana en damero. Según Melisa Pesoa Marcilla “*esa regularidad en el ámbito urbano tiene que ver con*

generar un tipo de ciudad que sea “repetible” una cantidad de veces para establecer una conquista sistemática del territorio, compuesta de elementos “estandarizados” (Pesoa Marcilla. M. 2012)

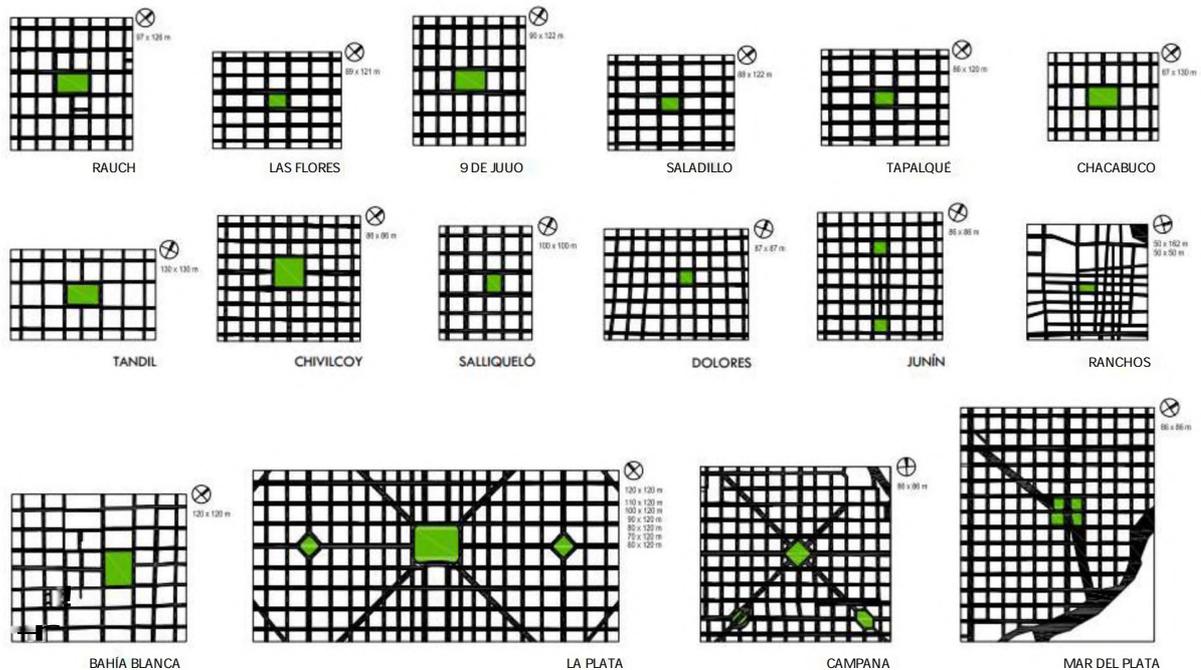


Figura 3. Trazado en cuadrícula, típico de ciudad intermedia. (Fuente: Pesoa Marcilla. M. 2012.)

Teniendo en cuenta la gran homogeneidad morfológica en el trazado de los ejidos urbanos; los términos en que Llop Torné define a las ciudades intermedias; así como al resto de las dimensiones enunciadas; **se advierte que los métodos e instrumentos propuestos en esta tesis presentan un alto grado de replicabilidad.**

En cuanto a la representatividad a nivel nacional debemos tener en cuenta que el 38,9% de la población del país, se localiza en la Provincia de Buenos Aires, y de ese porcentaje el 61,8% vive en 91 partidos donde sus cabeceras son ciudades intermedias de similares características al caso de estudio elegido para ésta tesis<sup>29</sup>. Esto hace a la necesidad de proponer una metodología de abordaje versátil, abierta y abarcativa que

<sup>29</sup> En ésta comparación se desestimaron los Partidos del Gran Buenos Aires, grupo integrado por 24 municipios que rodean a la ciudad de Buenos Aires, conocidos como Conurbano bonaerense. Según Indec (2003). «¿Qué es el Gran Buenos Aires?» [Tipo de documento electrónico en formato PDF] [Consultado en agosto de 2016] URL: (<http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/1/folleto%20gba.pdf>).

se adapte a dicha diversidad y posibilite la transferencia a un número significativo de ciudades de nuestra región (Ver Figura 4).

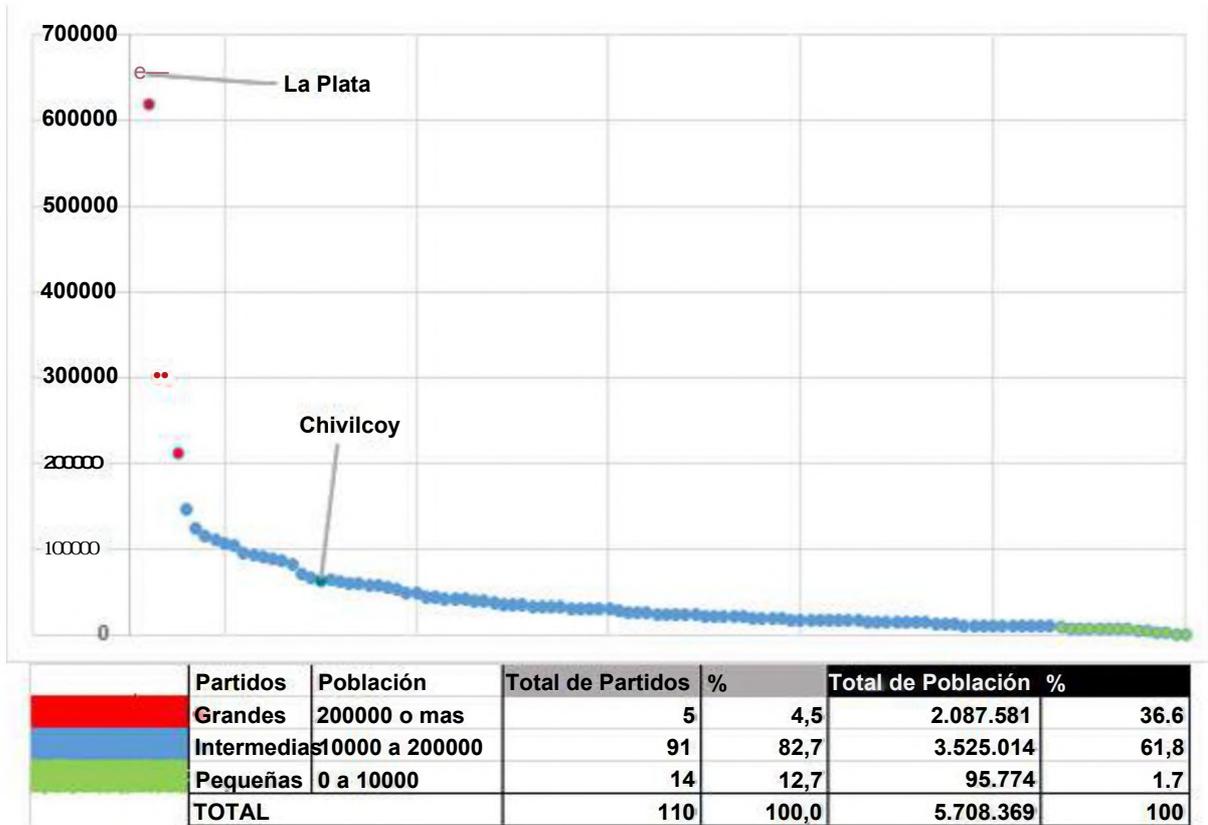


Figura 4, Partidos de la Provincia de Buenos Aires según cantidad de Población (Fuente: Elaboración Propia en base a INDEC 2010)

### 3.2. CAMPO DE APLICACIÓN Y CASO DE ESTUDIO.

El *caso de estudio* de esta tesis es la Ciudad intermedia de CHIVILCOY, sobre la cual se cuenta con información primaria compatible con los requerimientos de este trabajo. La misma se localiza 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. Es la cabecera del partido homónimo y se ubica en el centro geográfico del mismo (Ver Figura 5).

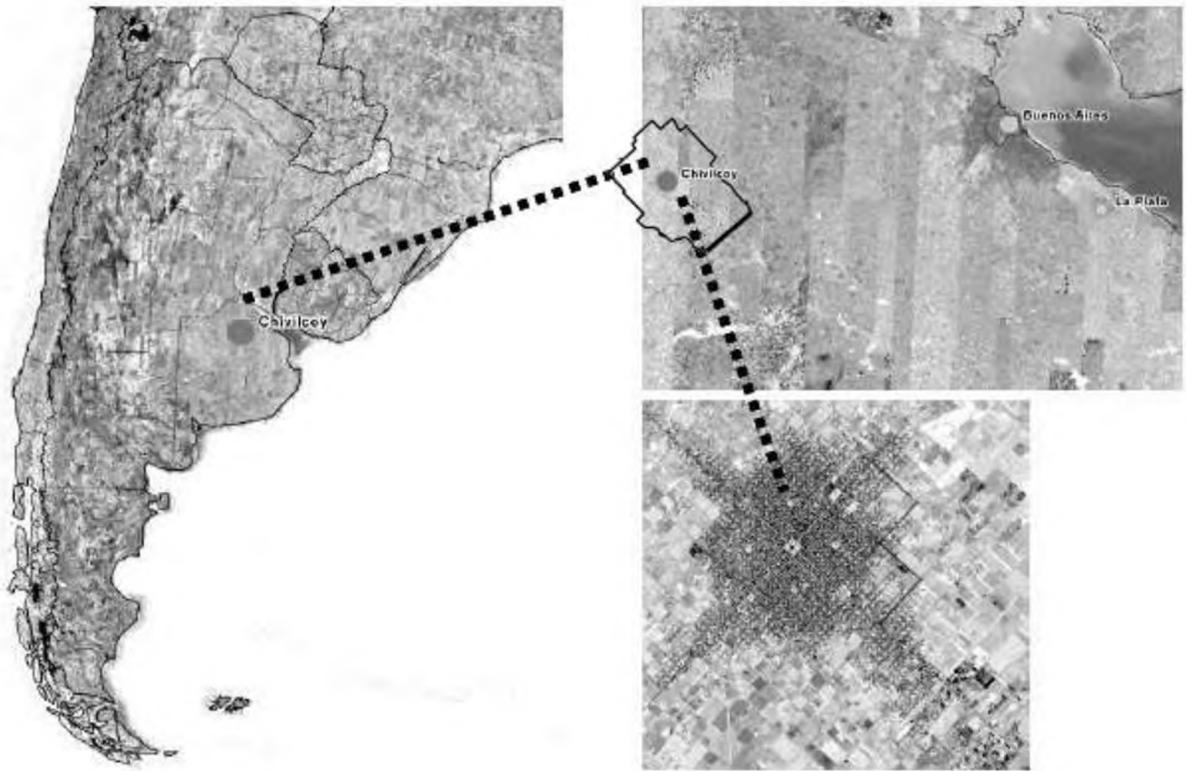


Figura 5. Caso de estudio: CHIVILCOY ciudad intermedia. (Fuente: Elaboración propia en base a imágenes del Google Earth. 2008.)

En cuanto al tamaño demográfico y geográfico, según el último censo realizado por el INDEC en el año 2010, el partido de Chivilcoy tiene 64.185 habitantes en una superficie de 2.057.09 Km<sup>2</sup>. Con un crecimiento del 5,6% con respecto a 2001 (entre 1991 y 2001, también hubo una variación en un 5,7%). Similar tendencia podemos observar (Ver Figura 6) en el resto de los partidos donde encontramos ciudades intermedias de similares características a este caso de estudio.

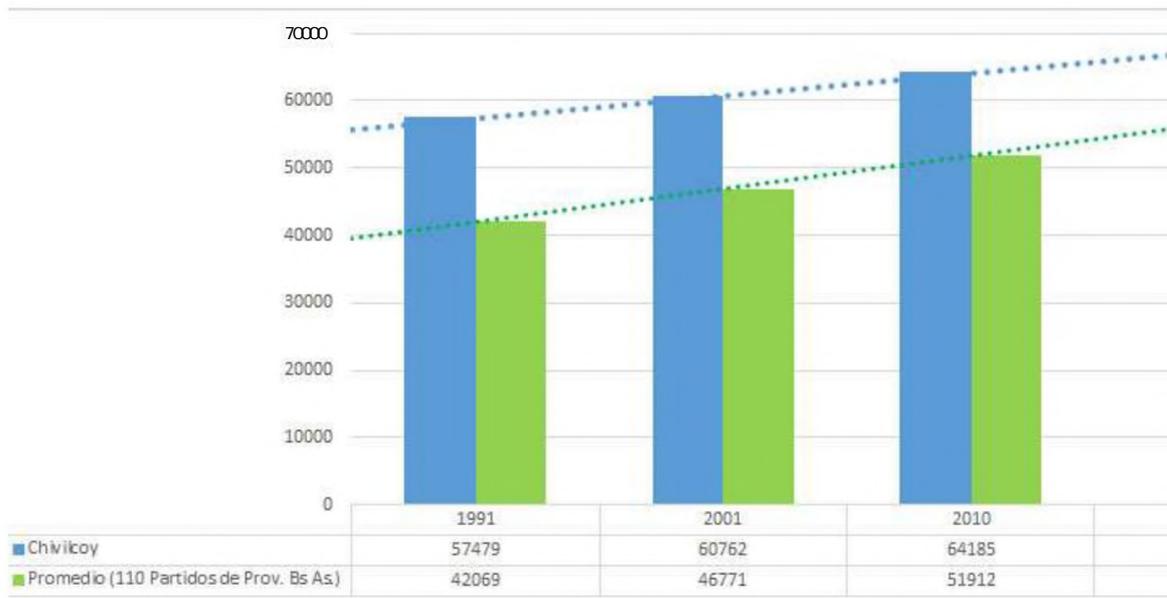


Figura 6. Cantidad de Población (Fuente: Elaboración Propia en base a INDEC 1991 - 2001 y 2010)

### 3.2.1. Población y Producción

A continuación analizaremos información estadística sobre *población* y *producción* en los Municipios de la Provincia de Buenos Aires. Esta herramienta nos permite vislumbrar los contrastes y las similitudes existentes, particularmente en relación a nuestro caso de estudio.

En cuanto a la *población* en el territorio del partido de Chivilcoy podemos afirmar que su distribución se está consolidando, según la tendencia creciente de los últimos censos, como **urbana**<sup>30</sup>. Esta particularidad también se repite en el resto de los Municipios de la Provincia de Buenos Aires de forma progresiva y difícilmente reversible (Ver Figura 7).

<sup>30</sup> *Población urbana*: Población en localidades de 2.000 ó más habitantes. (INDEC. 2010)

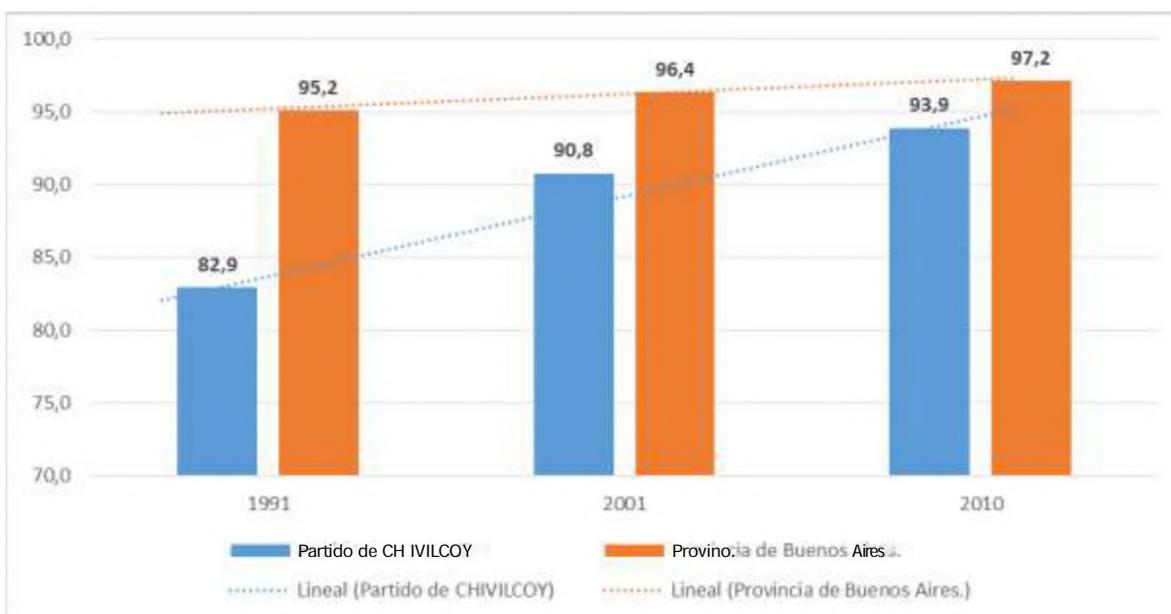


Figura 7. Porcentaje de población urbana en el partido de Chivilcoy y en los Municipios de Prov. de Bs. As. (Fuente: Elaboración Propia en base a INDEC 1991 -2001 y 2010)

Como pudimos observar, de los habitantes del partido de Chivilcoy, al 93,9% (60242 hab.) es considerado Población urbana. De ese total el 90,5% (58088 hab.) pertenece a la Ciudad cabecera y el 3,4% (2154 hab.) a otra localidad del partido llamada Moquehuá. El resto de las localidades se definen como Población rural<sup>31</sup>. (Ver Figura 8).

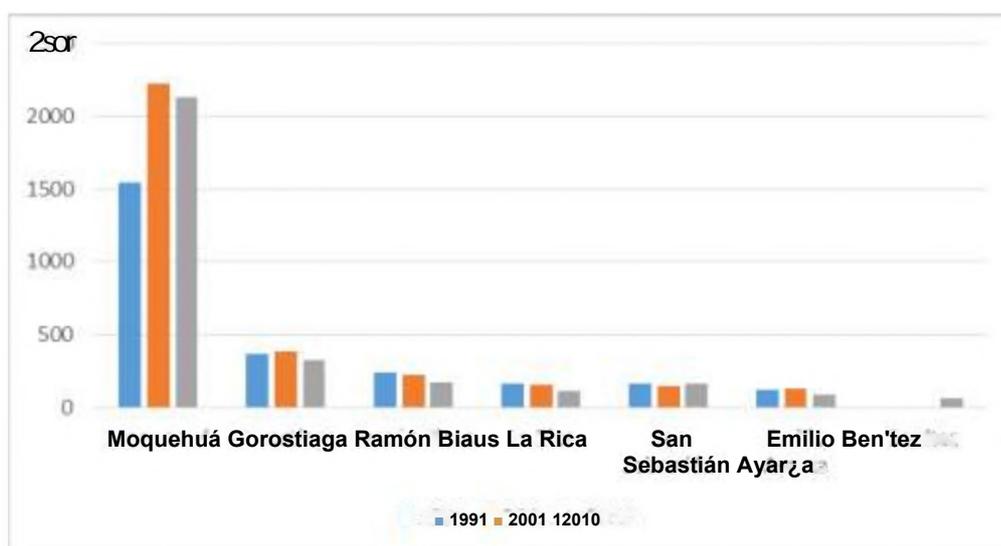


Figura 8. Población en el resto de las localidades del partido de Chivilcoy<sup>32</sup>. (Fuente: Elaboración Propia en base a INDEC 1991 -2001 y 2010)

<sup>31</sup> Población rural: Población en localidades de menos de 2.000 habitantes o dispersa en el área rural. (INDEC. 2010)

<sup>32</sup> Las localidades de Henry Bell, Indacochea y Palemón Huergo son consideradas como poblaciones rurales dispersas. (INDEC. 2010)

Cuando nos referimos a la *producción* sabemos que la forma convencional de medir la actividad económica a nivel nacional es a través del producto bruto interno (PBI). Sin embargo a nivel regional (provincial, municipal, etc.) la categoría que se le corresponde es la de Producto Bruto Geográfico (PBG) la cual, a diferencia de su contraparte a nivel nacional, asigna el valor de producción con un criterio espacial (Lódola A. et al. 2013)

El Presupuesto Municipal de Chivilcoy aprobado para 2016 fue de \$640.000.000, en tanto que en el 2015 fue \$481.000.000. Según el trabajo de Lódola, Brigo y Morra la estructura económica del partido de Chivilcoy se logra a través de la producción conformada, principalmente, por la agricultura, la ganadería y la industria. Otras actividades importantes son el transporte y las comunicaciones, las actividades inmobiliarias, el comercio, y la construcción (Ver Figura 9). Podemos observar (Ver Figura 10) como el resto de los partidos de la Provincia de Buenos Aires, a diferencia del Conurbano bonaerense, se comportan de manera semejante.

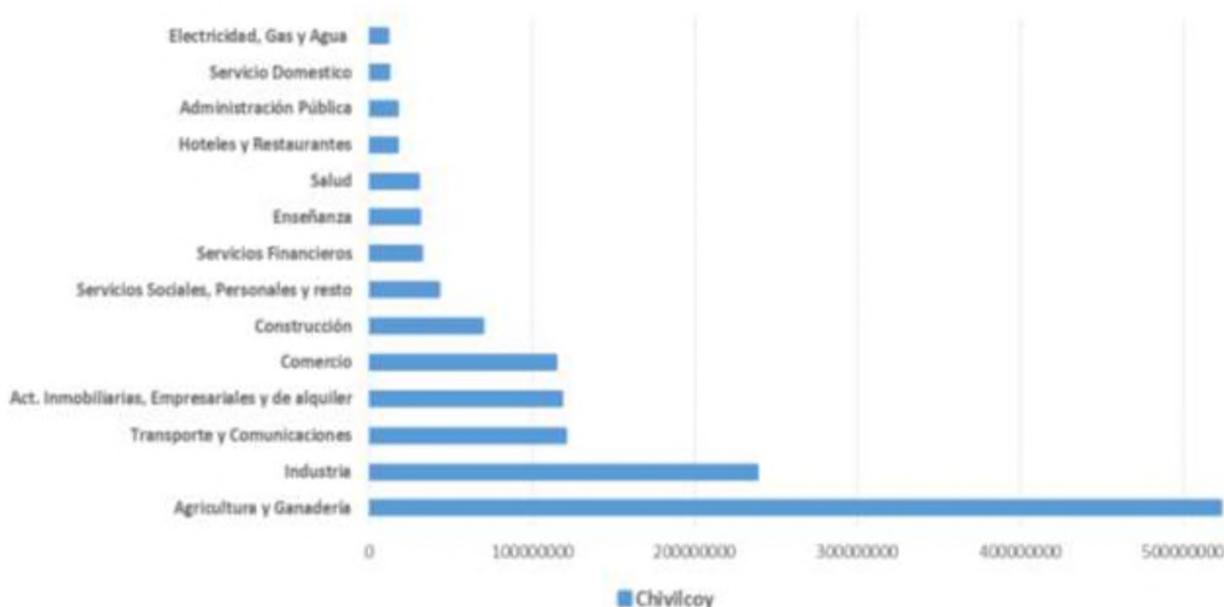


Figura 9. Producto Bruto Geográfico (PBG) del partido de Chivilcoy por actividades, en el año 2003, en pesos precios de productor. (Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Lódola A. et al. 2013)

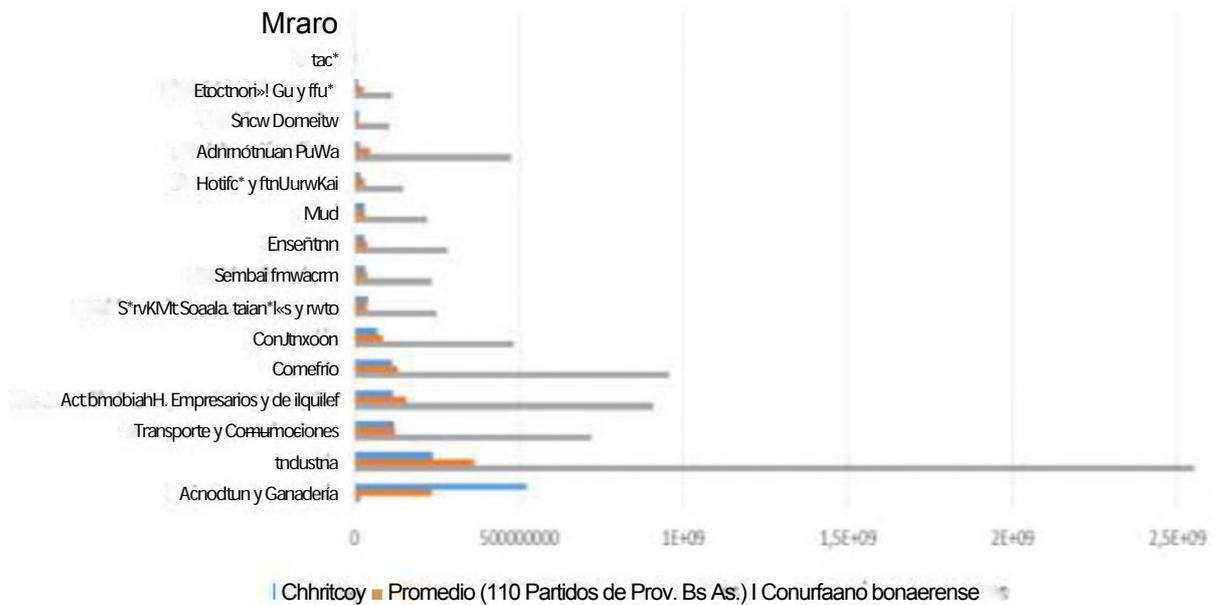


Figura 10. Producto Bruto Geográfico (PBG) de la Provincia de Buenos Aires por actividades, en el año 2003, en pesos precios de productor. (Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Lódola A. et al. 2013)

### 3.2.2. Chivilcoy ciudad intermedia.

Particularmente con respecto a los términos que definen a Chivilcoy como ciudad intermedia, podemos decir que la ciudad cuenta con *centros servidores de bienes y servicios; de interacción social, económica y cultural*. Y Chivilcoy también es una ciudad muy ligada a redes de infraestructuras con *conexión local, regional y nacional*. Inserta en el territorio ocupa uno de los nudos que conforman la intersección entre las directrices radiales y concéntricas referidas a la posición de Buenos Aires. Las distintas Rutas (Nacionales y Provinciales), junto con el ferrocarril, garantizan su conexión territorial interrelacionándose con los tres corredores bioceánicos que se completan con las RN. 188, 7, 46 y 65; siendo estos:

- i. Eje ferroviario a través del FFCC Sarmiento y B.A.P. (ex San Martín) con Chile y Brasil.
- ii. Eje San Pablo luego tramo río Paraná por la hidrovía a Concepción (Paraguay), Rosario -Córdoba - Mendoza (Argentina), Santiago - Valparaíso (Chile) y salida al Pacífico, a través del paso cordillerano "Las Cuevas".

iii. Eje Bahía Blanca, en el Atlántico (Argentina) - Pto Concepción, en el Pacífico (Chile) a través del paso cordillerano “El Pehuenche”.

En la micro-región su relación, dentro de un radio de 100 kilómetros, en cuanto a vías de conexión es la siguiente: por RN N°5 (que une a la Capital Federal con la ciudad de Santa Rosa (La Pampa)), se vincula hacia el S.O. a Alberti, Bragado, 9 de Julio; hacia el E., a Suipacha, Mercedes, Luján; hacia el S. por R. Nac. N°5 y por R. Prov. N°51, a 25 de Mayo; por R. Nac. 5 y por R. Prov. N°41 a San Antonio de Areco hacia el N.; por R. Prov. 30 y R. Nac. N°7 a Chacabuco, Junín hacia el O; y hacia el S.E. por R. Prov. 30 nos encontramos con la Riestra, Pedernales y Roque Pérez llegando a la R. Nac. N°205. De esta forma Chivilcoy se encuentra ubicada en un nudo ferroviario y carretero de los más importantes del país, especialmente del oeste de la Provincia de Buenos Aires.



Figura 11. Partido de Chivilcoy. Superficie Agropecuaria y accesos. (Fuente: Elaboración propia en base a datos del año 2000 de la DAM. 2008.)

El lugar elegido como centro geográfico de la ciudad, en el momento de su fundación en el año 1854, está ubicado a los 52 m.s.n.m., y comprendía mayoritariamente el terreno reconocido como de Félix García que era surcado de N a S, a unos 500 metros del centro y con un declive de 3 metros, por la cañada de Montenegro (hoy canal entubado designado como diagonal Evita, que provoca graves inconvenientes por excesos pluviales sobre todo en los sistemas cloacales) y una pequeña porción de Manuel Pirán (Ver Figura 12). El diseño original de la ciudad estaba representado por un cuadrado interior de 10 manzanas de lado separadas por calles de 20 varas. En cada vértice del cuadrado, la correspondiente manzana fue reservada como plaza (actuales Varela, Belgrano, Mitre y Colón) como así también las 4 manzanas centrales (actual plaza principal). Las calles que cruzan esta plaza son de 30 varas, denominadas principales o reales. El damero anteriormente descrito estaba rodeado de dos líneas de 9 quintas (cada quinta equivale a 4 manzanas) y separadas por calles de 20 varas. En relación al centro del poblado se reservó los actuales lugares que ocupan la Municipalidad e Iglesia; fuera del perímetro de quintas, hacia el ángulo S, se delimitó un lugar para el cementerio (Caggiano M. A., 2001).

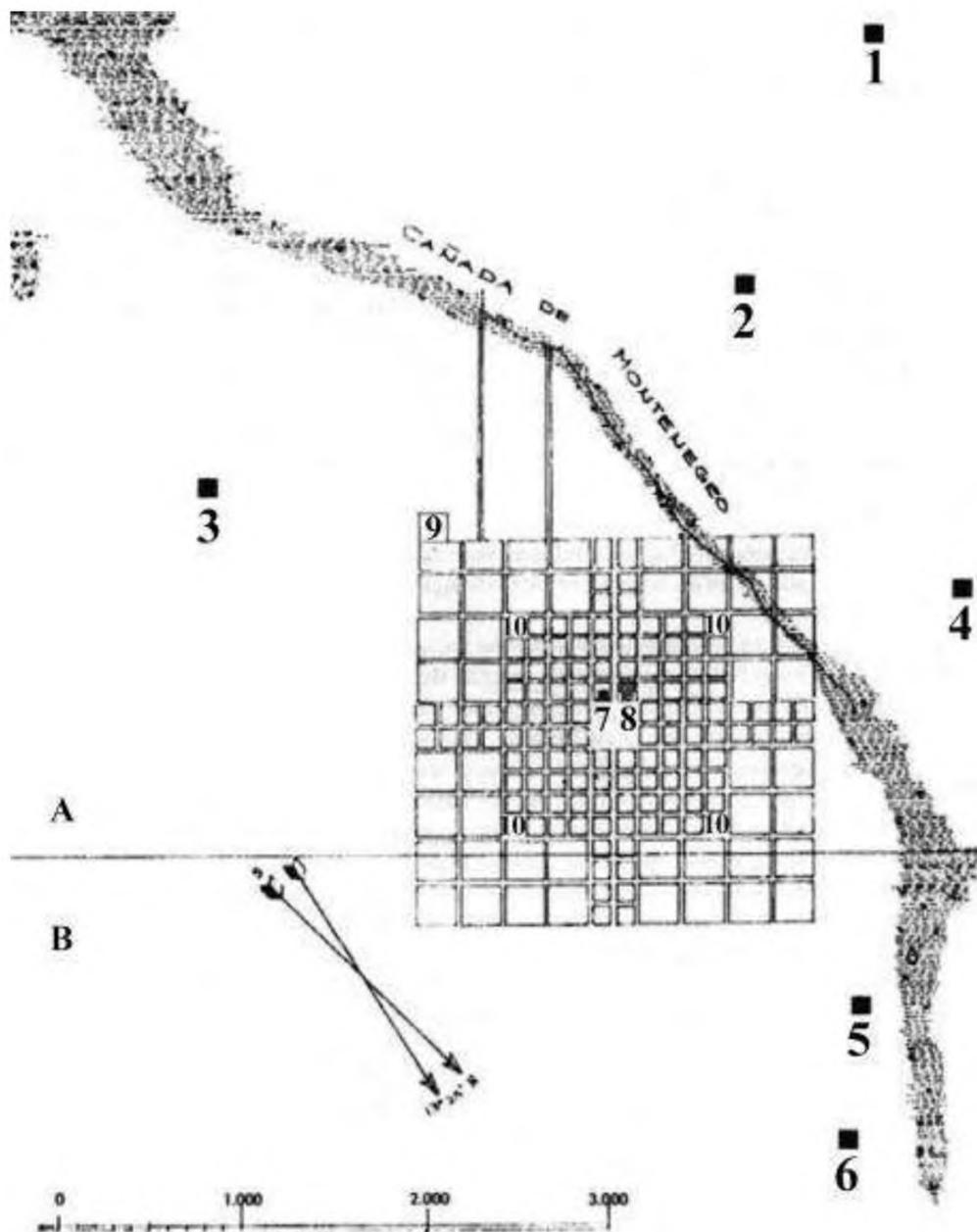


Figura 12. Primitivo trazado de Chivilcoy, escala en varas, según original. (A) Predio ocupado por Félix García (B) Predio ocupado por Pirán. 1. Población, chacra y monte de García; 2. Población y chacra de Montenegro; 3. Población, chacra y monte de Coria; Población y chacra de Breibo; 5. Población y chacra de Bustamante; 6. Población y chacra de Goyeneche; 7. Terreno destinado a Juzgado y Municipalidad; 8. Terreno destinado a iglesia y Escuelas; 9. Cementerio; 10 Plazas. (Fuente: Caggiano M. A., 2001)

En cuanto a los aspectos físicos de su diseño y forma urbana, Chivilcoy posee un trazado reticular como tantas otras localidades de la Provincia de Buenos Aires que sin duda es un elemento que les otorga gran identidad a las mismas. Este aspecto, que con el correr del tiempo fue respetado y mantenido, sirvió de orden a las ciudades a su tejido y, más tarde, al territorio (Ver Figura 13). Su organización ortogonal, más

específicamente de cuadrícula, no solo es el fruto de la evolución de la forma urbana sino también resultado de varias ventajas prácticas. Siendo este un sistema fácil y rápido de ejecutar (teniendo en cuenta la época en que se fundó: año 1854), que como resultado genera una división sencilla del suelo comprendida con lotes regulares, lo cual facilitaba la distribución parcelaria y su supervisión a la hora de realizar censos o cobro de Impuestos.



Figura 13. Trazado actual de Chivilcoy en imagen satelital. (Fuente: Google Earth. 2016.)

Otra característica compartida con varias ciudades Bonaerenses y/o Pampeanas son el espacio cívico y la plaza principal. Esta última es el elemento generador del carácter urbano ocupando el centro de la composición. De ella salen las avenidas principales, a manera de cardo y decumano, que se prolongan hasta los límites del tejido. En cuanto a las funciones que se encuentran en el espacio cívico podemos mencionar al municipio y a la Iglesia mayor (administración y religión). Funciones presentes desde la época colonial (sumando a la justicia) que luego con el correr del tiempo, la evolución y madurez de la ciudad, van incorporando otras como pueden ser bancos, correo, escuelas, clubes y demás (Ver Figura 14). Las plazas secundarias se ubican en la

actualidad en el centro de cada cuadrante, conformando y caracterizando a los distintos barrios. Alrededor o muy cercanas a ellas se ubican escuelas, clubes y otras funciones constituyendo así un espacio cívico secundario



Figura 14. Espacio cívico de Chivilcoy. Vista panorámica desde la Plaza Principal. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Haciendo una apreciación global de la población actual en sus distintas zonas, a partir de la densidad residencial bruta, se observa entre 55 y 59 hab/ha dentro del anillo de circunvalación de su casco fundacional de 324 manzanas y densidades decrecientes de hasta 19 hab/ha hacia los bordes de la mancha urbana. Es conveniente tener en cuenta que 1 hectárea (ha.) es el equivalente a una Manzana de su traza ortogonal histórica, que se sigue respetando en los crecimientos actuales.

El horizonte urbano se caracterizó históricamente por ser más bien “bajo”, dominado por las torres de la parroquia Ntra. Señora del Rosario, Iglesia del Carmen, la Municipalidad y con ausencia de otras estructuras altas. Promediando la década de 1970, comienzan a aparecer estructuras mayores, y empiezan a modificar el horizonte el Hotel Chivilcoy, y otros edificios.

Ya llegado el siglo XXI, se observa un enorme impulso en la construcción en altura, principalmente en cercanías del centro, con la presencia de nuevos emprendimientos inmobiliarios.

Por último, y basándonos en el trabajo realizado por Melisa Pesoa Marcilla que estudió un conjunto importante de ciudades Pampeanas, podemos confirmar la existencia de ordenación común que tienen la mayoría de las ciudades intermedias de la Provincia de Buenos Aires. Facilitando, en muchos aspectos, la aplicación y réplica del desarrollo metodológico e instrumental propuesto en este trabajo de tesis.

En consecuencia, entendemos que este caso de estudio experimenta instancias comunes a otras ciudades de escalas similares, admitiendo gran representatividad en cuanto a un posible campo de aplicación. Caracterizándose por una gran diversidad y complejidad de variables, de las cuales se identificaron y desarrollaron las relevantes para abordar los objetivos planteados de este trabajo de tesis. Se hace referencia concretamente a los territorios urbanos, de posible transferencia, y a las variables relacionadas con cada sector de ciudad y sus correspondientes demandas.

Como ya mencionamos anteriormente, y también avanzamos en algún punto, este trabajo de tesis tiene como objeto fundamental rever, adecuar y profundizar, los conceptos y desarrollos realizados en sus diferentes instancias metodológicas y de instrumentación (por nuestro instituto de investigación, el Grupo: Hábitat, Energía y Ambiente (G1) del Instituto de Investigaciones y Políticas del Ambiente Construido (IIPAC)) a los efectos de adaptar, replantear y rediseñar abordajes concretos, transferir y replicar métodos e instrumentos a un campo específico de aplicación acorde a escalas urbanas intermedias. La finalidad última es concretar una estructura modélica que evalúe la calidad urbana y el bienestar de sus habitantes a partir de un sistema de diagnóstico con un alto componente técnico y de sencilla operación.

En el próximo Capítulo se presenta, y también se avanza, sobre el desarrollo de la metodología genérica realizada por el G1 del IIPAC para comprender los aspectos colectivos en el marco de la ciudad actual. Donde se propuso una instrumentación flexible que incluye la diversidad de las disciplinas intervinientes, e incorpora estrategias complementarias de diferentes campos de aplicación, orientadas a obtener soluciones convergentes en función de los objetivos comunes.

“... ..Cuando por fin salí del edificio, empecé a comprender que perderse en el pueblo no era una cuestión de inmensidades sino de rincones, de espacios inesperados.”

Fragmento de la novela “**Lumbre**” (Ronsino, H. 2013)



Imagen propia: **Boulevard**. Chivilcoy. Año 2016.

## CAPÍTULO IV

### 4.1. METODOLOGÍA: (propuesta para la definición de una arquitectura modélica orientada a la praxis)

La complejidad temática antes descrita requiere de un abordaje teórico-instrumental interdisciplinario, en consecuencia la metodología propuesta necesariamente debe contar con cualidades tendientes a la flexibilidad e incluir en su estructura estrategias complementarias y convergentes de análisis que tiendan a dar respuesta a fines comunes. Su instrumentación tiene en cuenta diferentes técnicas que relacionan una gran diversidad de variables incluidas en el constructo que denominamos oportunamente Calidad de Vida Urbana, y se orienta a establecer maneras de procesar, analizar y ver el estado de bienestar del habitante urbano en el marco de los conceptos vertidos anteriormente.

Es así que se revé y avanza sobre una arquitectura modélica coherente con el corpus conceptual y se adopta una estructura instrumental abierta, sencilla y compacta, con una gran diversidad de variables y dimensiones. La misma acompaña al desarrollo teórico e interpreta desde lo físico la conformación urbana a través de cualificar sus componentes principales y desagregar sus particularidades ordenadamente. La estructura modélica se conforma a partir de una malla compleja y significativa de redes que componen una ciudad<sup>33</sup>, y dentro de ella a todos los aspectos relevantes inherentes al funcionamiento de la misma con sus interacciones y su relación con el contexto natural. A los efectos de ordenar y clasificar, de alguna manera dicha complejidad, la arquitectura modélica (Rosenfeld E., et al. 2000b) se organizó en niveles de Integración (Ni). Este ordenamiento no excluyente, sólo contiene una cantidad de componentes urbanos posibles a partir de cierta afinidad temática. El trabajo de tesis avanza en algunos de ellos.

La instrumentación propuesta se constituye a partir de establecer, seleccionar y clasificar los componentes urbanos relevantes (red de servicios básicos de infraestructura, saneamiento, red de energía, comunicación, aspectos ambientales,

---

<sup>33</sup> Entendiendo a las mallas de redes como tramas conceptuales y operativas que estructuran la dinámica urbana en su conjunto.

etc.), precisar sobre sus dimensiones y cualidades para valorar la oferta de cada servicio; establecer su influencia territorial; y formalizar la opinión subjetiva del habitante. Para formalizar el sistema satisfactor que permitirá analizar la Calidad de Vida Urbana se adoptaron “A” niveles jerárquicos de integración, que contienen los componentes urbanos (Ver Figura 15). Tenemos así, por una parte, desagregados e identificados los sistemas que constituyen la oferta de los *Servicios Urbanos* y el *Equipamiento* (CVU<sub>se</sub>), que comprenden: N1= Servicios de Infraestructura, N2= Servicio de Saneamiento, N3=Servicios de Comunicación, N4= Servicios Sociales. Y por otra parte están los aspectos *Urbano-Ambientales* (CVU<sub>ua</sub>), que incluyen N5= Aspectos Urbano, orientados a basurales, inundaciones, etc.; y N6= Aspectos ambientales orientados a aspectos de contaminación. La particularidad de cómo se compone cada *nivel de integración* (N<sub>j</sub> se desarrollará en el Capítulo IV.



Figura 15. Arquitectura modélica: niveles de integración (Ni). (Fuente: Rosenfeld E., et al. 2000b.)

Este trabajo de tesis, específicamente, revé diferentes instancias complementarias de abordaje y de instrumentación, plasmadas en una arquitectura modélica abierta y versátil. Esta lógica se estructura en un soporte SIG con periféricos de cálculo analíticos/estadísticos; y nos permite adaptar, replantear y rediseñar abordajes concretos, así como transferir métodos e instrumentos a un campo específico acorde a las escalas urbanas intermedias representativas de la provincia de Buenos Aires. Nos referimos a poder dimensionar los problemas en cada escenario urbano. Y orientar acciones que tiendan al bienestar colectivo del habitante; que necesariamente debe brindar la ciudad en su conjunto y en sus barrios, a través de sus componentes urbanos específicos. Entre los estructurales podemos mencionar a los Servicios Básicos (*Electricidad, Gas, Agua, Cloaca*), que se encuentran en los primeros *niveles de integración* (N1 y N2) de la estructura modélica.



Figura 16. Arquitectura modélica: esquema metodológico. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Esta construcción modélica incluye la desagregación en distintas *Escalas de intervención* y también en diferentes *Niveles de Análisis*, representados y mapeados en diversas *Unidades Espaciales* territoriales. Nos referimos a una amplia flexibilidad en el tratamiento de la información del territorio como continente de sucesos. Esta flexibilidad técnica y metodológica, en la Integración de conocimientos y desarrollos, tiene antecedentes propios y se sustenta en los proyectos desarrollados por nuestro grupo de investigación:

*Desarrollo de una metodología para el modelado de la situación energético-ambiental orientado al diagnóstico temprano en la aglomeración del Gran la Plata. PEI N° 6540. CONICET. (Discoli, C. 1993/94).*

*Sistema de diagnóstico de necesidades básicas en infraestructuras, servicios y calidad ambiental en la escala urbana regional. PICT 2003 N° 13-14509. (Discoli, C. 2003).*

*Modelo de Calidad de Vida Urbana. Diagnóstico de necesidades básicas en infraestructura, servicios y calidad ambiental para áreas urbanas con demandas insatisfechas. FAU-UNLP 11/U083 (Discoli, C. 2006).*

#### **4.1.1. Escalas de Intervención y Niveles de Análisis.**

Los proyectos antes mencionados desarrollaron metodologías que permiten evaluar desde sus diferentes dimensiones a las redes, sistemas y servicios en relación con el sector urbano considerado. Plantean el uso de distintos *escalas de intervención* “o escalas del territorio” e implementan diferentes *niveles de análisis*. En todos los casos se debe contar con un volumen de Información desagregada coherente con la unidad espacial tratada. En cuanto al análisis de la información, el mismo debe ser concordante con dichas unidades, planteando en consecuencia diferentes niveles de tratamiento según los requerimientos.

De esta manera, nuestro universo de análisis puede ser abordado teniendo en cuenta un tratamiento en cascadas, donde las estructuras de información *Universo-Variable-Valor* (Samaja, J. 1993.) cambian sus roles según la fracción de territorio considerada y el tipo de análisis a realizar. Este esquema forma parte fundamental de la instrumentación metodológica y de sus herramientas de evaluación y valoración. La

Figura 17 muestra un esquema síntesis de las escalas de intervención y niveles de análisis.



Figura 17. Tratamiento en cascadas y cambios de roles. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Esta lógica de abordaje es aproximada a la planteada por V. Cantón y B. Molina (Guarino Martínez, R. 2005), cuando comparan las metodologías de gestión urbana de *Alta Simplicidad* y la de *Indicadores territoriales de Sustentabilidad*. Concluyendo que, en la primera, resulta de gran practicidad la implementación de escalas de aplicación y el contexto cultural. Y por último, reconocen la utilidad complementaria del desarrollo e inclusión de instrumentos sintéticos (indicadores e índices territoriales), que permitan establecer relaciones directas entre las dimensiones en juego, logrando monitorear los procesos de gestión<sup>34</sup>.

Dentro de este esquema los *niveles de integración (N<sup>i</sup>)* planteados están constituidos, como veremos más adelante, por sistemas que denominamos *componentes urbanos*, y que corresponden a los sectores representativos como por ejemplo: los Servicios Básicos de Infraestructura y Saneamiento (Electricidad, Gas, Agua, Cloaca). Nos estamos refiriendo al conjunto de diversas redes<sup>35</sup> y sectores que interactúan dentro de un hábitat común con el objeto de prestar cobijo y servicio al usuario/ciudadano en el marco de un estado de derechos y obligaciones. En este contexto, el corpus de variables a las que se les da énfasis, tiene que ver con la Calidad de Vida Urbana

<sup>34</sup> Cantón V., Molina B. *Cotejo conceptual de la Alta Simplicidad con la Metodología de indicadores territoriales de Sustentabilidad y Gestión Ambiental Institucional del Uruguay. Gestión del territorio y desarrollo Urbano, "Alta Simplicidad"*. Capítulo 5. pp. 105-109. (en Guarino Martínez, R. (Compilador) 2005)

<sup>35</sup> Entendiendo a las redes "como concepto y no como objeto, idea que emerge de la historia reciente y se refiere a una nueva organización del espacio. Ella traduce bien cierto tipo de relaciones espacio-tiempo-información-territorio, características de las sociedades modernas". Dupuy, G. (1992).

incluyendo la habitabilidad y el ambiente en su conjunto, identificando así un grupo de variables necesariamente estructurales y críticas.

La línea de *análisis conceptual* adoptada en este trabajo de tesis considera al territorio como un *sistema complejo*, a partir de la definición que desarrolla Milton Santos. Donde un territorio determinado está compuesto por *sistemas de objetos*<sup>36</sup> y *sistemas de acciones*<sup>37 38</sup> que interactúan. Por un lado los sistemas de objetos condicionan la forma en que se dan las acciones y, por otro, el sistema de acciones lleva la creación de objetos nuevos o se realiza sobre objetos preexistentes. Así, el espacio encuentra su dinámica y se transforma y debe ser considerado como algo que participa de la condición de lo social y lo físico, un mixto, un híbrido. (Santos M, 2000). Esta línea es abordada a partir del concepto de *Gestión de Alta Simplicidad*<sup>38</sup> y es un lenguaje que interpreta procesos generalmente complejos e intenta darle una formulación simple para incorporar en esos procesos, a la mayor cantidad posible de protagonistas. El aporte de esta tesis tiende a abordar, valorar y formular diagnósticos precisos a los efectos de orientar acciones, dando prioridad a aquellas cuestiones más críticas y necesarias como lo son los *Servicios Básicos de Infraestructura y Saneamiento*, a partir de mecanismos sencillos donde todos los actores involucrados se sientan representados.

Con respecto a los *escalas de intervención* o “escalas del territorio” nos referimos específicamente al espacio urbano y su entorno inmediato, analizando su interacción con los diferentes sectores (Residencial, Salud, Educación, Servicios de infraestructura, etc.), teniendo en cuenta su estructura fundamental (social, funcional y física). Considerando que una buena gestión implica un reconocimiento de estas diversas escalas que tiene el territorio en cuestión, desde las áreas menores o puntuales hasta las mayores de índole regional. Y a partir de allí apreciar cual es la “*escala estratégica*”;

---

<sup>36</sup> **Sistema de objetos:** “Hay quien distingue los objetos de las cosas: estas, como el producto de una elaboración natural, en tanto que los objetos serían el producto de una elaboración social.” (Santos; 2000)

<sup>37</sup> **Sistema de acción:** “La acción es lo propio del hombre. Solo el hombre tiene acción, porque sólo él tiene objetivo, finalidad. La naturaleza no tiene acción porque es ciega, no tiene futuro. Las acciones humanas no se restringen a los individuos, sino que incluyen también las empresas, las instituciones.” (Santos; 2000)

<sup>38</sup> **Alta simplicidad:** El concepto proviene originalmente del Dr. Rafael Paz, un destacado médico psiquiatra, quien señala que muchas veces frente a los graves trastornos emocionales..., le resulta de utilidad ordenar y abordar el problema dando prioridad a aquellas cuestiones de conducta humana más básicas y necesarias; descansar, alimentarse, entre otras. (Martínez Guarino R; 2005)

es decir la más apropiada para visualizar el problema que nos hemos planteado. También debemos considerar que es posible que durante el proceso de gestión las condiciones indiquen un cambio de esa escala. Siempre partiendo de la base que hay una interacción y ciertos condicionamientos entre las mismas, como vimos anteriormente, a partir del tratamiento en cascadas y sus cambios de roles. Cuando nos referíamos a “*escala estratégica*” es la determinación de cuál es el “*campo de operaciones*” más apropiado para resolver el problema que demanda la interacción (Martínez Guarino R; 2005).

Podemos en este caso afirmar que la ciudad, como soporte físico, incluye diferentes unidades espaciales (manzana, barrio, etc.) que requieren implementar su análisis en el marco de las diferentes consolidaciones (alta, media y baja). En este sentido, esta construcción modélica las aborda identificando distintas **escalas de intervención**, estos son:

*i. la Escala Urbano-Regional* (Integración de las áreas urbanas y sus variables);

*ii. la Escala Sectorial* (Áreas urbanas características según alta, media y baja consolidación);

*iii. la Escala Local* (Barrios y/o temáticas particulares)

*iv, y la Escala Puntual* (localizaciones individuales).

Cuando nos referimos a *niveles de análisis*, el *global*, respondería a las escalas territoriales mayores tales como la región, el espacio urbano en su conjunto, así como áreas particulares definidas por barrios u otras formas de agrupamiento (por radios censales, etc.). Este implica la mayor cantidad de *niveles de integración* de los componentes urbanos. En cuanto a los análisis más específicos (*particulares y detallados*) responderían a escalas territoriales *puntuales* con problemáticas desagregadas y propias de esa porción específica de territorio.

Si detallamos los *niveles de análisis*, consideramos necesario precisar el grado de incumbencias de cada uno de ellos a los efectos de encuadrarlos en el campo de aplicación y entender su complementariedad operativa y territorial:

*Análisis Global:* Abarca a los sectores de la ciudad y sus componentes urbanos. Por ejemplo en el caso del Sector Residencial, y sus diferentes niveles de consolidación (campo de aplicación específico de esta tesis). Podemos distinguir a los Servicios Básicos de Infraestructura y Saneamiento, como así también a sus Servicios Adicionales o Sustitutos. El tratamiento para cada uno de estos componentes urbanos, está orientado a comprender su dinámica en el marco conceptual considerado para las redes que conforman el complejo urbano. Nos referimos también a tramas conceptuales cuya dimensión física estaría conformada por entidades (edilicias o nodos<sup>39</sup> dependiendo del sector analizado) y sus interacciones (flujos e intensidades), con ciertos grados de diversidad o jerarquía funcional (entendiéndolos como puntos de interacción conectados por diferentes intensidades de flujo), que cumplen objetivos específicos para fines comunes (residir, educar, proveer, brindar atención de salud, etc.). En este tipo de análisis se consideran las variables estructurales y críticas desde lo conceptual de cada sector y/o red, con las que se establecen indicadores, índices y perfiles de caracterización.

*Análisis Particular:* Considera la escala barrial como una entidad que puede tener diferentes jerarquías y/o complejidades dentro de una misma red o sector, identificando funciones y desagregaciones específicas. El barrio se conforma como una unidad integradora de funciones diferenciadas (por ejemplo, una escuela). En este nivel y según el caso de estudio, se identifican y analizan detalladamente las funciones que caracterizan las áreas y componentes representativos del barrio.

*Análisis Detallado:* Al igual que en el caso anterior, se consideran las particularidades desagregadas de cada entidad edilicia con sus habitantes residentes y sus servicios establecidos a nivel manzanas y parcelas específicas. En este nivel de análisis se realiza un estudio diferencial de sus características y funciones, estableciendo complejidades y/o niveles jerárquicos precisos que identifican a cada sector (por ejemplo, a una unidad demandante de servicios (en el caso de usuarios). Se ha desarrollado una metodología orientada al estudio detallado, la cual se ha integrado y transferido en el análisis de cada red y sector urbano.

---

<sup>39</sup> Entidad (nos referimos a los edificios) con un rol jerárquico y funciones propias que intercambia flujos con los demás componentes, conformando así la red.

Esta concepción metodológica nos permite integrar el análisis sobre el territorio como espacio continente y establecer niveles de calidad normalizados para cada sistema y subsistema urbano. Como ejemplo podemos reconocer los patrones de cobertura de una red de servicio, su calidad o valoración, y sus demandas particulares, sin perder las particularidades de origen. Asimismo, podemos brindar información calificada que posibilita dar respuestas acertadas ante distintas intervenciones en sus diferentes escalas. La Figura 18 muestra un diagrama simplificado de los niveles de intervención planteados con la metodología propuesta, donde cada Sector y/o Red puede ser analizado en función de sus singularidades preservando en cada caso su **escala territorial y su nivel de análisis**.

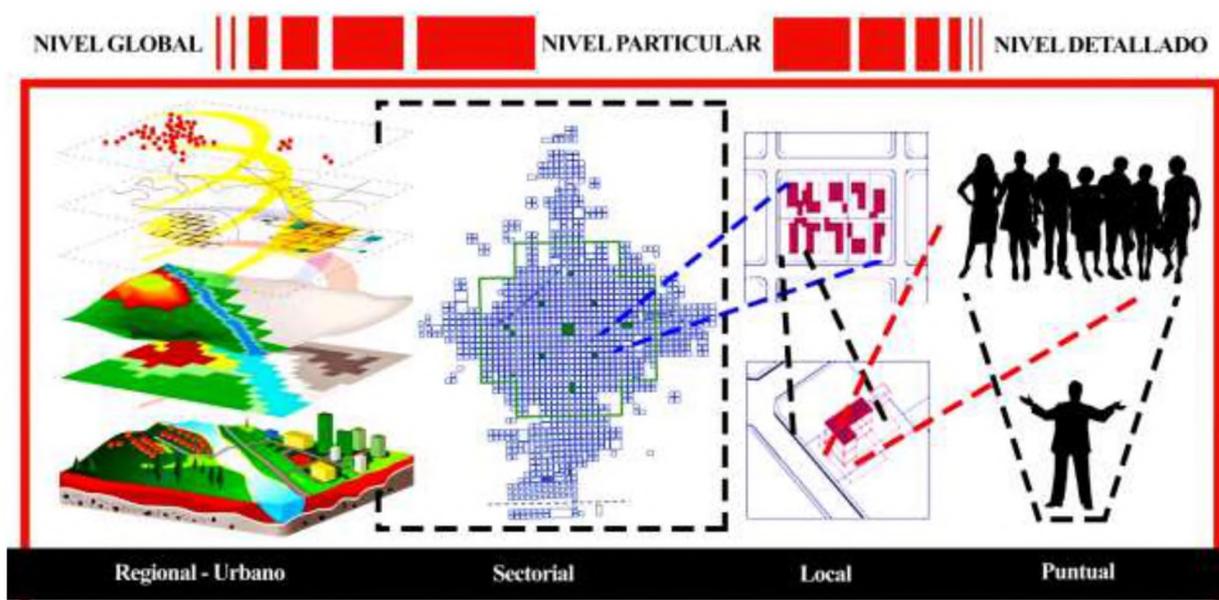


Figura 18. Escalas de intervención o “escalas del territorio y Niveles de análisis. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

#### 4.1.2. Unidades Espaciales: Formales y Censales.

Para implementar la metodología propuesta hemos considerado trabajar con *Unidades Espaciales* territoriales coincidentes con *partes o delimitaciones urbanas reconocibles* llamadas **formales** (parcela, manzana y barrio) y **censales** (fracción y radio), desagregándose o fusionándose según la situación urbana a analizar y los datos disponibles.

La adopción de distintas Unidades Espaciales territoriales es clave para entender la realidad de la ciudad en toda su complejidad. Con este criterio podemos considerar los distintos niveles posibles de acercamiento al problema urbano, que se encuentran asociados a diferentes categorías espaciales simples o compuestas, permitiendo lograr una valoración más representativa necesaria para cada escala. Teniendo en cuenta que *“...en cada nivel las relaciones que se establecen entre elementos van a cambiar, de allí la necesidad de mirar a la escala también como una forma de relaciones, diferentes según que escala utilicemos.”* (Reboratti, C., 2001) Para ello se trabaja en diferentes unidades espaciales formales, entre las que podemos mencionar:

- *Parcela: A partir de este primer nivel donde se obtiene la información primaria base precisa a través de un relevamiento detallado.*
- *Manzana: Adoptándose esta unidad como diferencial de la trama urbana permitiendo una fácil lectura del área en cuestión.*
- *Barrio: Ámbito de las relaciones vecinales, o la pequeña comunidad caracterizada por una identidad propia; en esta escala se producen los mayores niveles de interacción entre las personas y su ámbito espacial, es fundamental para entender su comportamiento y su compromiso urbano. Aquí se debe resaltar la centralidad que adquiere el espacio barrial para las nuevas problematizaciones de la “cuestión social”. Entonces, el espacio no es solo un marco, sino una dimensión de la práctica social. (Cravino, M. C. 2009)*

También trabajaremos con unidades espaciales censales, estas son las definidas por el INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), entre ellas podemos mencionar a las Fracciones y los Radios. Estas unidades censales están establecidas por un espacio territorial con límites geográficos y una determinada cantidad de unidades (de viviendas) a relevar. Corresponden a distintos niveles de la estructura censal y aseguran un mejor control de la cobertura territorial, facilitando la distribución y recuperación de los materiales censales, concretando en gran parte la calidad y el buen desarrollo del operativo. El tamaño de las fracciones y los radios en áreas urbanas se determina según la cantidad de viviendas.

- *Fracción = promedio de 5000 viviendas.*
- *Radio = promedio 300 viviendas. Para bordes de localidades el radio urbano puede bajara 200 viviendas, aprox., y en localidades aisladas a 100 viviendas.*

Estas divisiones censales que involucran áreas urbanas, no permanecen estáticas en el tiempo sino que pueden sufrir subdivisiones entre un censo y otro, debido al crecimiento en cantidad de viviendas. El tipo de radio censal puede variar entre un operativo censal y otro, debido a modificaciones de los asentamientos y a subdivisiones operativas. Por ejemplo: Un radio urbano que se subdivide, siempre dará origen a nuevos radios urbanos. En este último punto, y en otras instancias que veremos más adelante, es donde podemos comprobar el grado de adaptabilidad de la estructura modélica propuesta como así también las posibilidades que esa adaptación brinda al momento de su replicabilidad. Sin embargo, debemos tener en cuenta, todas estas consideraciones en el instante de comparar los resultados obtenidos por ésta tanto sean por cuestiones temporales o entre un caso de estudio y otro.

#### **4.1.3. Escala Estratégica y Grados de Consolidación Urbana**

Descriptas las *Unidades Espaciales* territoriales, las *Escalas de intervención* y los *Niveles de Análisis*, se define que para este trabajo de tesis, se utilizara a la “*manzana*” como unidad de “*escala estratégica*”.

Como se planteaba anteriormente una buena gestión implica un reconocimiento de las diversas escalas que tiene el territorio en cuestión, desde la puntual hasta las mayores de índole sectorial y regional. En nuestro caso consideramos focalizar en una escala apropiada de trabajo, definida como “*estratégica*” ya que la misma nos permite visualizar apropiadamente el problema que nos hemos planteado. Siempre partiendo de que trabajamos en el marco de un proceso de interacción y atendiendo los condicionantes entre las distintas escalas. La definición de una “*escala estratégica*” es la determinación en nuestro caso del campo de operaciones más apropiado para resolver el problema que demanda ésta interacción.

En nuestro caso la “**manzana**” como unidad de análisis territorial permite, con un alto grado de desagregación, formular sectores y “mapas urbanos” a partir de diferentes consolidaciones de la ciudad en cuestión. El criterio de “*consolidación*” adoptado combina la densidad construida en cada manzana, y la disponibilidad de servicios de la unidad territorial. Así podemos establecer “*grados de consolidación*”, integrando las unidades mínimas en áreas territoriales mayores tales como la “fracción” o el “radio censal”. De esta manera se identifican sectores de referencia, desde los más céntricos a los periféricos, avalados por información alfa-numérica normalizada en programas Estadísticos y en Sistemas de Información Geográfica. Obteniendo así, mapas urbanos en los que se visualizan las diferentes tendencias en cuanto al tipo de consolidación, su grado y a sus características.

Los niveles de Consolidación Residencial Urbana detectados, diferencian grados de complejidad relativa, con una estructura espacial y funcional asociada a cada manzana. Un Área Consolidada se define como ***aquel ámbito servido al menos por una red de infraestructura y cuyo uso del suelo predominante es la “habitación” permanente.*** viviendas unifamiliares y/o multifamiliares donde la calidad de los materiales constructivos cumplen el grado I y II del indicador desarrollado por el INDEC<sup>40</sup>.

Las áreas consolidadas urbanas, en una primera instancia, se pueden clasificar en altas, medias y bajas. Se considera en este análisis la ocupación edilicia a partir de la Densidad Urbana (viviendas/hectárea), y la oferta de Servicios Urbanos que ahí se detectan. De esta manera se manifiestan, en general, tres áreas básicas bien definidas en cuanto a Grados de Consolidación, pero advirtiendo matices entre sus extremos. Esta Unidad Espacial territorial, a diferencia de las tres anteriores (parcelas, manzana y barrio), no permanece estática en relación al tiempo. Esto se debe al posible crecimiento de las redes de infraestructura y también a una posible expansión del uso del suelo para “habitación” que modificaría estas áreas.

Esta desagregación urbana ha permitido establecer una primera matriz, desarrollada por nuestro grupo de Investigación (G1 del IIPAC), que caracteriza la diversidad actual

---

<sup>40</sup> INMAT. Este indicador tiene en cuenta la solidez, resistencia y capacidad de aislamiento, así como también su grado de terminación.

de la ciudad de manera icónica. La Figura 19 expone una primera caracterización del medio urbano, en donde cada una de estas áreas, goza de características similares, lo cual permite su identificación y visualización, ya que poseen características particulares propias.

Oferta de Servicios Urbanos			
Baja	Media	Alta	
	Situaciones intermedias		Alta
Villas  Asentamientos		Centro Urbanizado  Barrios Cerrados	Media
	Situaciones intermedias		Baja
<b>GRADO CONSOLIDACIÓN</b>			
BAJA	MEDIA	ALTA	

Figura 19. Esquema conceptual de las diferentes Áreas de Consolidación un función de la Densidad Urbana y la oferta de servicios urbano regionales. Mapas de Densidad Urbana. (Fuente: UI2 - IDEHAB actual IIPAC - FAU - UNLP publicado en Discoli, 2009.)

Obsérvese, en la matriz de la Figura 19, la diagonal descendente que se orienta en sentido de mayor Densidad y menores Servicios Urbanos hacia menor Densidad y

mayores Servicios Urbano. Esta implica, pasar de sectores denominados “villas”<sup>41</sup>, con alta Densidad poblacional, baja calidad de servicios y edificatoria con muy poca habitabilidad, localizadas en las afueras de la ciudad o intersticialmente instaladas en vacíos urbanos o áreas ambientalmente degradadas (bañados, vías férreas en desuso, áreas de ribera, etc.) hacia la situación de barrios privados, llamados “cerrados”, con alta calidad de los Servicios involucrados, ya sean públicos o privados, generalmente en los espacios suburbanos no degradados ambientalmente y con buena accesibilidad. Ambos casos son paradigmáticos en referencia a la fragmentación que producen en la ciudad, ya que pueden estar localizados en forma inclusiva dentro de sectores consolidados, afectando la vida de la relación barrial y su espacio público. Observemos ahora en la matriz, la diagonal ascendente que se orienta en sentido de menor Densidad y menores Servicios Urbanos hacia mayor Densidad y mayores Servicios Urbano. Encontramos una situación de asentamientos precarios, generalmente en origen de baja Densidad, los cuales pueden haberse producido, por ocupación de tierras vacantes o por existencia de Servicios básicos. En el otro extremo, el centro urbanizado de la ciudad con la máxima oferta y calidad de los Servicios. Estas dos situaciones (a diferencia de las anteriores) son de ubicación espacial diferenciada, acentuando la relación entre centro y periferia.

Estas consolidaciones urbanas básicas se cumplen en varias metrópolis de nuestro país. Sin embargo en ciudades del tipo intermedias, como el caso de estudio de esta tesis, estas áreas de consolidación se reducen a situaciones de un solo nivel o dos. En nuestro caso las consolidaciones frecuentes responden a situaciones medias y bajas si las comparamos con las metrópolis. El resto de las consolidaciones son matices que van a estar dados por particularidades que no tienen gran extensión en el territorio (una o unas pocas manzanas). En ciudades de este tipo la variable que predomina cuando tratamos de definir áreas homogéneas, es la de prestación de servicios (Ver Figura 20), sobre todo los básicos, por encima de la densidad de viviendas. <sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> **Villas:** “Definición adoptada porque así son comúnmente llamadas por sus habitantes y por otros actores sociales de las ciudades de nuestro país. Descartando términos como “Villas miserias” o “Villas de emergencia” por sus sentidos estigmatizantes. (Cravino M. C. 2009) “Los mil barrios (in)formales. Aportes para la construcción de un observatorio del hábitat popular del Área Metropolitana de Buenos Aires”

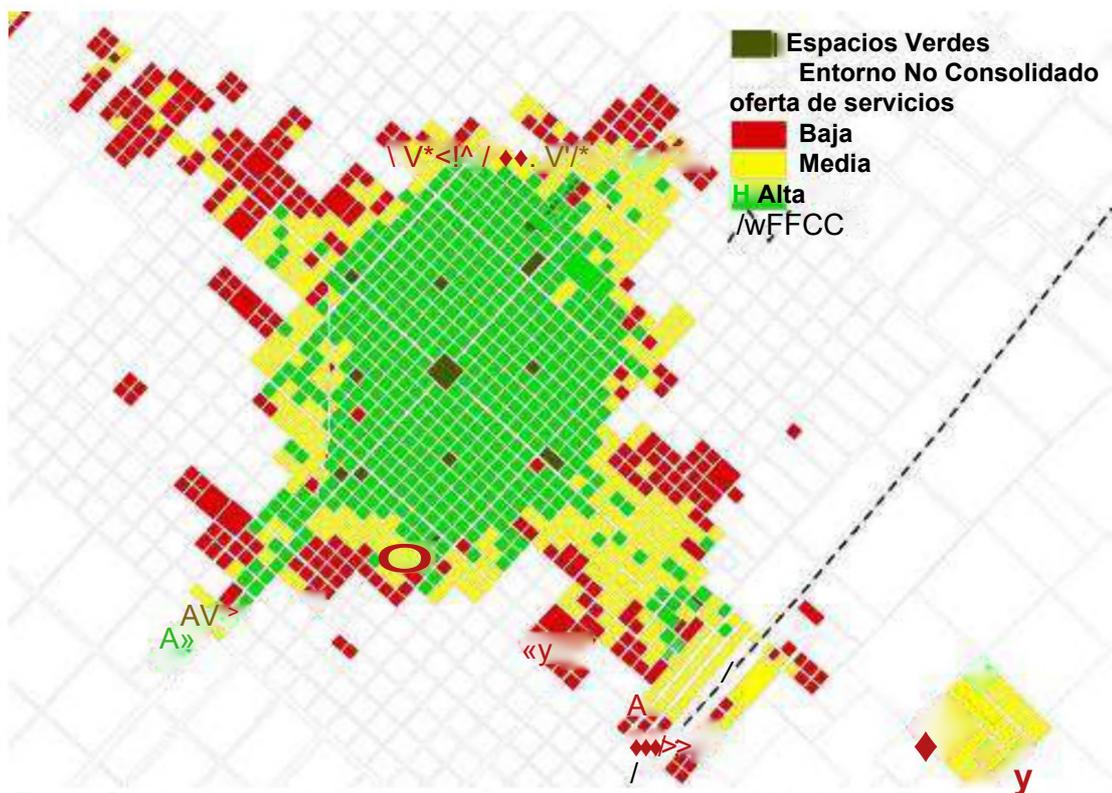


Figura 20. Ofertas de Servicios básicos en la Ciudad de Chivilcoy. (Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 realizado por el INDEC. 2016.)

Estas particularidades, antes descriptas, son las que se han tenido en cuenta al momento de transferir esta estructura modélica a nuestro universo de trabajo. Resultando de esta forma como planteaba Milton Santos, que cada territorio o espacio geográfico es único e irrepetible, donde se reconocen conjuntos indisolubles de sistemas de objetos y sistemas de acción (Santos, 2000). Es por eso que el criterio para definir cada espacio variara según su complejidad y su escala.

Es en este sentido, y a partir de la Figura 21, se observa que en nuestras ciudades intermedias la matriz de consolidación se simplifica. En las mismas se detectan áreas bien definidas correspondientes a un Grado de Consolidación Media, advirtiendo mínimos matices en sus extremos. Desapareciendo la caracterización de “Villa” y encontrando focos muy puntuales (pequeños y dispersos) de situaciones de alta y baja Densidad. Por lo tanto, esta nueva desagregación urbana ha permitido establecer una nueva matriz que, podemos decir, caracteriza a prácticamente la totalidad de las ciudades intermedias de la Provincia de Buenos Aires.

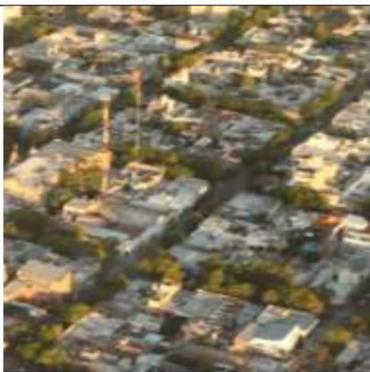
Oferta de Servicios Urbanos			Densidad urbana
Baja	Media	Alta	
	Situaciones intermedias		Alta
Villa  Asentamientos		Barrios Urbanizados  Barrios Cerrados	Media
	Situaciones intermedias		Baja
GRADO CONSOLIDACIÓN			
BAJA	MEDIA	1	ALTA

Figura 21. Esquema conceptual de las diferentes Áreas de Consolidación un función de la Densidad Urbana y la Oferta (cobertura) de servicios urbano características de la Provincia de Buenos Aires. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

A partir de la complejidad descrita, es que se considera necesario formular un cuerpo de instrumentos analíticos / descriptivos que incluyen la utilización de una amplia diversidad de variables y la obtención de indicadores<sup>42</sup>, índices<sup>43</sup>, perfiles y/o mapas de comportamiento<sup>44</sup>.

<sup>42</sup> **Indicador:** Consideramos como indicador a aquel instrumento que describe, sintetiza y representa una dimensión simple de una problemática determinada, cuya entidad (parámetro) dependerá de la variable analizada, y su valoración (magnitud) definirá el estado de situación de la misma. En estos términos consideramos que un

Esto necesariamente implica trabajar, como se verá más adelante, en la *concentración y sistematización de información* utilizando bases de datos estándares y compatibles. Y en este sentido se implementaran técnicas de estadísticas descriptiva y analítica para determinar las relaciones entre las variables, establecer sus dimensiones y calcular el peso de cada componente, identificando así las dependientes, independientes, estructurales y críticas de cada subsistema.

La conformación de algoritmos que valoren el comportamiento en términos de calidad de vida urbana, y la consecuente construcción de perfiles territoriales, nos permitirá integrar sectores y sub-sectores, así como sus partes a través de variables y dimensiones comunes. La agrupación, y estudio (layers), de los componentes urbanos y su integración transversal, nos permiten obtener perfiles territoriales parciales o totales e inferir el estado de situación del espacio urbano y/o región, así como sus comportamientos. Estos *mapas urbanos resultantes* formaran parte de un cuerpo de información básico e inédito para cada sector y área urbana, el que podrá ser utilizado en la formulación de modelos de comportamiento y en la inferencia de escenarios.

La obtención de información depende de diferentes fuentes para lo cual se han propuesto distintos instrumentos de recolección, los que están orientados a indagar sobre los aspectos urbanos, los aspectos ambientales y los de habitabilidad. Un ejemplo han sido las encuestas socio-urbano-ambientales (Rosenfeld E., et al. 2000),<sup>43 44</sup>

---

indicador responde a una única unidad física (por ejemplo m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, Habitantes, Viviendas, etc.), o una valoración adimensional (por ejemplo el resultado de la normalización de una variable lingüística: Muy bueno, Bueno, Regular, etc.).

<sup>43</sup> **índice:** Consideramos al índice como un Instrumento más complejo, con más de una dimensión. Este sintetiza conceptualmente una estructura mixta de múltiples dimensiones, que interactúan en un fenómeno o problemática cuyas identidades dependen de la relación de dos o más variables. Su valoración describe e integra una situación más compleja, estableciendo en su interacción un concepto superior de información. Las unidades físicas responden a las dimensiones involucradas, en estos términos podemos mencionar como ejemplo el consumo específico (Kwh/m<sup>2</sup>), densidad de población (hab/Ha), etc. Los indicadores pueden formar parte de la estructuración de los índices.

<sup>44</sup> **Perfil y/o Mapas de comportamiento:** Consideramos a estos Instrumentos como aquellos que pueden integrar un conjunto de Indicadores o índices. Permiten realizar un proceso de síntesis estableciendo nuevos niveles de interacción y establecer patrones de comportamiento en función de la diversidad del universo de análisis. Nos estamos refiriendo a expresiones matemáticas (funciones), resultados estadísticos (descriptivo y determinístico) y representaciones gráficas. Pueden ser expresadas en forma individual o colectiva, e integrada o desagregada a través de diagramas y/o mapas. Nos estamos refiriendo a histogramas; diagramas de frecuencias; polígonos de calificación y grado de aceptación (lógica difusa); mapas temáticos, etc. Los perfiles están orientados a evaluar por ejemplo la calificación de un servicio, y las representaciones territoriales de cada uno de ellos. En todos los casos las interacciones pueden considerar la participación de indicadores e índices.

cuyo objetivo fue recopilar información global y detallada de los sectores representativos de la ciudad y sus actores (habitantes-usuarios). En nuestro caso consideramos necesario complementar y completar el marco de información técnica en cuanto a la valoración de los componentes urbanos y su distribución territorial. Como así también la manera de recabar información sobre la opinión / percepción, relacionada a la temática planteada, incluyendo como fuente primaria a encuestas realizadas por el propio municipio; y a la información vertida en otros soportes como por ejemplo los medios gráficos locales.

La sistematización y normalización de las *fuentes de información* mencionadas, así como los *mapas resultantes* de la arquitectura modélica, necesitan de un instrumental de apoyo alfa-numérico y geográfico adecuado que los avale y los sustente.

## **4.2. SISTEMATIZACION DE LA INFORMACION: Soporte estadístico/informático.**

En cuanto al estudio de la información (sistematización y normalización), el mismo debe ser concordante con los *Niveles de intervención y de análisis* detallados anteriormente, planteando en consecuencia diferentes niveles de tratamiento con el instrumental adecuado y acorde a cada situación. El escenario descrito requiere de herramientas orientadas a obtener diagnósticos veraces que permitan producir criterios tendientes a evaluar la Calidad de vida urbana. En este sentido, es que entendemos que, se ha consolidado definitivamente lo denominado como “era del análisis espacial” (Sheppard E. 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 datos irrelevantes. (Buzai, G. D. 2003) Esto implica ordenar y sistematizar la información contemplando las variables estructurales y críticas, permitiendo confeccionar bases de datos consistentes.

Las fuentes de información se resuelven a partir de muestreos urbanos globales, particulares e información de múltiples fuentes (organismos, instituciones, usuarios y otros antecedentes). En principio consideramos importante la instrumentación de mecanismos que nos permiten economizar esfuerzos en la adquisición de ésta, acudiendo, en los casos que corresponda, a muestreos urbanos y a procesamientos que sinteticen la información primaria. En cuanto a la representatividad de la misma en el territorio, para los casos que se requiera, se cotejan los diferentes mecanismos de adquisición y análisis, así como sus resultados, a los efectos de verificar y minimizar el volumen de información requerida.

### **4.2.1. Análisis Estadístico. Procesamiento Geográfico.**

El procesamiento de información recabada se realiza a través de instrumentaciones complementarias con programas estadísticos (tipo SPSS y/o STATISTICA), estableciendo una amplia diversidad de salidas. Se configuraron así paquetes de variables sociales, de infraestructura, de cobertura y de opinión, conformando estándares de la situación real para detectar rápidamente distorsiones globales o de los

nodos analizados. La generación de patrones optimizados permite modelizar situaciones futuras y establecer estrategias de intervención a partir de la cuantificación de las distintas variables en estudio.

La espacialización se realiza por medio del enlace de las bases de datos con Sistemas de Información Geográfica (tipo ArcView, ArcGis, MapInfo y AutoCADMap) (o QGIS y gvSIG) este permite operar con mapas la información, estudiar el comportamiento de mallas de redes de infraestructura y servicios obteniendo la espacialización en el territorio y expresando sus calidades. Pudiendo de esta manera formular y conformar distintos tipos de tramas territoriales con diferentes grados de homogeneidad, obteniéndose así información relevante geo-referenciada.

El procesamiento por ambas vertientes, Estadísticas y Sistemas de Información Geográfica, permite:

- Manejar información con un importante grado de detalle e integrarla mediante el desarrollo de índices y perfiles que describen la complejidad de cada componente urbano en relación a su contexto.
- Contar con información discriminada, calificada y veraz localizada geográficamente en el territorio, lo que posibilita identificar y resaltar los contrastes urbanos en términos de calidad y consecuentemente de equidad, evaluar demandas, establecer superposiciones, definir ineficiencias e inferir vulnerabilidades potenciales.

De esta manera, la implementación de estrategias complementarias de diferentes campos disciplinarios, permite dar soluciones convergentes con relación a un objetivo común, realizar estudios de tendencias, correlaciones, regresiones y la generación de perfiles de caracterización y modelización. Consiguiendo comparar situaciones homólogas y determinar estándares, configurando así una dinámica que describa al espacio urbano y sus sectores.

En estos términos se puede incorporar y calificar la infraestructura urbana básica; cuantificar las áreas de cobertura de la misma; detectar las áreas afectadas por las diferentes perturbaciones en el ámbito urbano y sistematizar la opinión de los habitantes-usuarios. En síntesis, estas *herramientas planteadas y su instrumentación muestran una manera de coordinar estrategias de análisis que permiten modelar en términos de Calidad de Vida Urbana a las aglomeraciones intermedias. Colaborando así, en la valoración y formulación de diagnósticos precisos en cuanto a el diseño de políticas sociales y la eficiencia en el uso de los recursos.*

Teniendo en cuenta el universo de análisis (ciudades intermedias) y la complejidad descrita en los puntos anteriores, debemos remarcar y definir con cierta precisión el alcance y el campo de aplicación de la metodología propuesta.

### **4.3. INSTRUMENTACION PROPUESTA.**

A partir de los desarrollos conceptuales y la estructura metodológica descrita en los puntos anteriores avanzaremos sobre su instrumentación concreta. Queda claro que para concretar una metodología que permita evaluar los aspectos intervinientes en de la Calidad de Vida Urbana (CVU) en las escalas intermedias, procederemos a implementar herramientas de *valoración de los servicios urbanos Intervinientes, de su cobertura territorial y del grado de satisfacción de los habitantes*. A los efectos de comprender la interacción entre lo que ofrece este tipo de aglomeraciones, con respecto a las necesidades y las demandas de su población. Recordemos que esta metodología se sustenta en el carácter colectivo del bienestar de los habitantes de la ciudad y no en la dimensión individual de los mismos.

El grado de satisfacción de esas necesidades colectivas de los habitantes, brindadas por los sistemas urbanos, así como la situación de los mismos, determinará la Calidad de Vida Urbana (CVU), tanto en su carácter objetivo, relacionado con la evaluación científico-técnica; como en el subjetivo, relacionado a construcciones sociales de naturaleza cultural evaluadas desde la visión científica por métodos cualitativos. En consecuencia y como ya hemos planteado, la Calidad de Vida Urbana (CVU), entendemos que la podemos evaluar, a partir de los *servicios que presta y los niveles de satisfacción* de las necesidades y demandas sobre el ambiente urbano correspondiente de los diferentes grupos poblacionales.

#### **4.3.1. Demanda - Oferta - Articulación.**

La calidad urbana se sustenta y se comprende, a partir de entender la relación de los diferentes actores. Estos son los habitantes (consumidores/demandantes) urbanos; el sistema político institucional y un *sistema satisfactor o aparato técnico*, todos articulando e interactuando en una porción de territorio artificialmente organizado. En este sentido, y a partir de lo expresado, podemos sintetizar que la Calidad de Vida Urbana (CVU), se podría caracterizar a partir de tres factores: 1- *la demanda*, integrada por las necesidades objetivas de 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 oferta urbana, antes mencionada, está íntimamente relacionada con la demanda y sus sistemas de organización, necesariamente se enmarca en un equilibrio dinámico e inestable que comprende una serie de variables o recursos materiales. Estos pueden agruparse en *básicos*, *sustitutos* y *adicionales* (y como opción óptima los *sustentables*). Los *básicos* son los partícipes de la consolidación urbana principal conformando la oferta del sistema de redes y servicios urbanos; entre ellos existen los *estructurales* (también considerados "*críticos*"), ya que tienen una fuerte influencia en la calidad de vida de la población (electricidad, gas, agua y cloacas) y los *sustitutos*, siendo estos los que sustituyen o complementan a los anteriores (por ejemplo pozo absorbente por sistema de red cloacal, o gas envasado y leña por sistema de gas en red). Los *adicionales* incluyen al resto de los servicios complementarios relacionados con el resto de las demandas urbanas (comunicación, recreación, seguridad, etc.). Y por último, tendientes a los óptimos, tendríamos los *sustentables* que son los sistemas y servicios que permitirían satisfacer las necesidades actuales sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras (energías renovables, transportes ecológicos, arquitecturas bioclimáticas, reciclado de residuos etc.).

Para analizar la *articulación* entre las necesidades y los recursos, es decir el *sistema satisfactor*, se adoptaron "*N<sub>j</sub>*" *niveles jerárquicos de integración*, que contienen la totalidad de los componentes urbanos para evaluar la calidad de vida urbana (CVU). Tenemos así, por una parte, los sistemas que constituyen la oferta de los *Servicios Urbanos* y el *Equipamiento* (CVUsue), que comprenden: N1= Servicios de Infraestructura, N2= Servicio de Saneamiento, N3=Servicios de Comunicación, N4= Servicios Sociales. Estos servicios serán evaluados a partir de su CALIFICACION (cualidades por atributos de valoración), su COBERTURA territorial, y la OPINIÓN de los usuarios (como factor de corrección por parte de la demanda). Con la interacción de las dimensiones consideradas se obtienen los perfiles desagregados en niveles de calidad (áreas homogéneas de CVU).

Por otra parte están los aspectos *Urbano-Ambientales* (CVUaua), que incluyen N5= Aspectos urbano ambientales (basurales, áreas inundables, etc.), N6= Aspectos ambientales (contaminaciones de diferentes fuentes). La evaluación de estos aspectos considera criterios semejantes a los servicios pero conceptualmente ajustados a las patologías habituales consecuentes de la dinámica de la ciudad, ya que de la interacción de los actores mencionados se generan diferentes densidades de flujos e intensidades. En este caso, para caracterizar cada problemática se apela a los elementos y las acciones causantes de la patología, analizando su magnitud a los efectos de calificar el impacto, evaluando su área de influencia y el grado de percepción tenida por los habitantes afectados.

Esta desagregación, permite modelar los niveles de Calidad de Vida Urbana (CVU) alcanzados en los diferentes componentes urbanos a partir del grado de satisfacción de los diferentes grupos de población localizados en el territorio. Necesariamente debe ser llevada a la praxis en el marco de una arquitectura genérica, cuya estructura instrumental relacione esta diversidad de dimensiones desde sus diferentes planos y desde lo transversal, permitiendo integrar la complejidad urbana a partir de la diversidad de sus componentes contenidos en una unidad territorial determinada (Ver Figura 22).

Esta praxis se estructura considerando ambas facetas del complejo urbano, es decir, por un lado analiza lo ofertado por la misma y por el otro evalúa sus consecuencias ambientales, integrándolas en un mismo espacio continente (unidad territorial de análisis). Esto permite advertir la confluencia de ambas situaciones en las diferentes consolidaciones de la ciudad. Dicha praxis se corporiza en un modelo, desarrollado en los proyectos de referencia<sup>4546</sup> por nuestro grupo de investigación (G1 del IIPAC) al cual esta tesis adapta, replantea y rediseña, en cuya estructura se desagregan ambos aspectos (CVUsue y CVUaua).<sup>45 46</sup>

---

45 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. 2009/2012..

46 Modelo de calidad de vida urbana. Sistematización y modelización de los sistemas urbanos-ambientales aplicada a las diferentes escalas de la ciudad. Acreditado y aprobado por UNLP, código: U-103, acreditado el 30/4/2010.2010/2012.



Figura 22. Estructura síntesis del modelo. ( Fuente: Elaboración propia. 2006.)

Los componentes de ambas facetas (CVUsue y CVUaua) estructuran los algoritmos a utilizar, cuyas dimensiones se sintetizan en tres términos **Calificación (Cal)**, **Área de cobertura/Área de influencia (Cob/Ai)** y **Opinión/Percepción (Op/Perc)**; estas dos últimas dimensiones, la territorial y la subjetiva, se aplicarán según corresponda la faceta tratada y permitirán evaluar las dos situaciones. El resultado de cada una de estas facetas dependerá de la interacción de los diferentes niveles de integración ( $N_j$ ) en las que pueden participar uno o varios aspectos dependiendo del nivel de urbanización. El grado de satisfacción de los individuos evaluado a partir de esta trilogía de dimensiones y en sus dos facetas, influye significativamente en el índice de CVU parcial y/o final, albergando en todos los casos dimensiones objetivas y subjetivas. Esta estructuración y sus algoritmos abordan cada situación (cada componente urbano de cada  $N_j$ ), advirtiendo en los mismos un término principal que dimensiona la **calificación** de cada componente urbano (servicios y equipamiento identificados como oferta urbana) y dos términos de ajuste, uno de ellos al que hemos identificado como **cobertura/área** de influencia territorial y el otro como **opinión/percepción** relacionado con la subjetividad de los usuarios.

#### 4.3.2. Término principal - Términos de ajustes.

Los algoritmos básicos se instrumentan con una expresión sencilla, que tiene un término principal, la “*Calificación*”, evaluada por técnicos utilizando atributos de valoración o cualidades de cada componente urbano; y dos términos de ajuste que incluyen, la dimensión “*Cobertura y/o Área de influencia*” en términos físicos y/o conceptuales, y la dimensión “*Opinión y/o Percepción*” que se tiene de los servicios de la ciudad o de las patologías ambientales respectivamente.

Cuando nos referimos a la CALIFICACIÓN de los servicios urbanos y los aspectos ambientales la misma se realiza a través de evaluar sus *cualidades* o atributos de valoración específicos para cada componente, tales como: servicios continuos o discontinuos; frecuencias de corte; costos; seguridad; presión/tensión del vector; organismos de respaldo del servicio; accesibilidad; magnitud del impacto y temporalidad; etc. Para tal fin se desarrollaron diferentes mecanismos que aseguran una calificación normalizada de cada servicio. De esta manera dicho valor constituye una calificación comparable con los servicios equivalentes y/o sustitutos así como con el resto de los servicios. Los mecanismos desarrollados pueden implementarse en forma autónoma y complementaria. El más sencillo establece un sistema de *ponderaciones relativas*, el que pudo ser validado por uno complementario más complejo utilizando *lógica borrosa*. Ambos se han podido implementar, siendo el de *ponderaciones relativas* el más accesible para su instrumentación; mientras el de *lógica borrosa* permitió la validación de los resultados, pero requiere de una mayor complejidad instrumental para su aplicación. De todos modos ambos casos demostraron ser factibles y se detallan más adelante.

Como hemos adelantado, los otros términos del algoritmo actúan como *factores de ajuste* del término principal. Cuando analizamos la COBERTURA o INFLUENCIA a través del *factor de cubrimiento* o *área de influencia* del algoritmo general, nos estamos refiriendo a la necesidad de evaluar el alcance que tiene cada uno de los componentes urbanos en cuestión; o en el caso ambiental, lo que denominaríamos formalizar el área afectada y definir la frontera patológica. Dada la diversidad de componentes y situaciones, es claro que para identificar los *límites tangibles e intangibles* se requiere el desarrollo o la adopción de criterios específicos para cada caso.

El otro término de ajuste está relacionado con la demanda de los usuarios a partir de la OPINIÓN o PERCEPCION. Este último se considera muy significativo ya que la inclusión subjetiva del usuario permite conformar la diversidad de matices en cada uno de los aspectos considerados revelando el estado de asimetrías de algún atributo o del servicio en su conjunto. La *opinión/percepción* tenida en cuenta, si bien es información con un alto grado de subjetividad y sus orígenes parten de percepciones individuales, es evaluada con criterios amplios que apuntan a definir el bienestar colectivo.

A partir de las características metodológicas descritas, el área urbana objeto de estudio puede ser evaluada estableciendo grados de homogeneidad o heterogeneidad en cada servicio urbano y/o patología analizada, e integrar trasversalmente las mismas en cada una de las facetas (CVUsue y CVUaua), a partir de unidades territoriales comunes. Este corpus de información permite dar cierta noción del grado de bienestar colectivo, en base a los resultados parciales o integrales de los diferentes niveles de CVU.

La praxis metodológica a través de la modelización, nos permite abordar sistemas de alta complejidad y generar información calificada necesaria para la fundamentación de diagnósticos acertados sintetizándolos en un lenguaje de “alta simplicidad”. Es una traducción de la realidad que pasa por un proceso de “alta complejidad” hasta encontrar la síntesis más adecuada para que, *“determinado concepto pueda ser socializado, comprendido e incorporado más allá de la conversación académica o científica, y de esta manera ser parte del dialogo entre la diversidad de actores que constituyen los respaldos ¿De qué vale que tengamos un problema científicamente definido y comprendido si no somos capaces de transmitirlo a quien son los que tiene los recursos, las decisiones o la necesidad de resolverlos?... Cuando la discusión se da únicamente en el campo académico, o en el campo científico tal vez los planteos tengan determinadas características de “alta complejidad”. Pero cuando de lo que se trata es de incorporar la mayor cantidad de actores a los procesos, cuando se tiene claro que la planificación exitosa supone la construcción de respaldos”* (refiriéndose a fundamentos para ofrecer alternativas o caminos diferentes para la toma de decisión) (Martínez Guarino R; 2005). Es por ello que la “alta simplicidad” no solo es importante sino que es una pieza esencial del plan.

Esbozada la praxis propuesta, su instrumentación requiere establecer una arquitectura modélica que incluya las potencialidades descritas y que necesariamente deban mantener una gran flexibilidad y apertura a la implementación de estrategias diversas acordes a las peculiaridades de cada circunstancia. Y respetar los preceptos que relacionan y analizan las interacciones entre la oferta urbana y las necesidades de los ciudadanos, en un marco que permita identificar *cuáles, cuánto, cómo y dónde* suceden las cosas, siendo estos atributos los que le brindan un significativo valor agregado a

esta manera de modelar. Recordemos que la metodología propone la posibilidad de establecer áreas de análisis y localizar con precisión los desarrollos parciales y sus resultados e Integrarlos en el territorio sin perder información desagregada.

*“Caminemos siempre caminar.  
Ya su rostro el día va a mostrar.  
Respiras mucho mejor.  
Vemos que a la luz se va el dolor.”*

Fragmento de la canción **“Esperando en el Andén”** (Desesperados. 2016)



Imagen propia: **Borde de Plaza Mayor**. Chivilcoy. Año 2016.

# CAPÍTULO V

## 5.1. ESTRUCTURA MATEMATICA DEL MODELO Y ADAPTACION AL CAMPO DE APLICACION.

Se propone una arquitectura modélica que abarque diferentes fases de abordaje, y que las mismas permitan ordenar el proceso de desarrollo así como remarcar metas y alcances. En estos términos, las fases a tener en cuenta son:

*Fase 1:* Conformación de la estructura soporte orientada a sistematizar, normalizar e integrar el universo de variables. Formulación del modelo matemático, a partir de un algoritmo que considere los servicios urbanos y los aspectos ambientales en ciudades intermedias, su área de cobertura o influencia y la opinión o percepción de los usuarios.

*Fase 2:* Operatividad del modelo: Proceso de valoración y calificación de variables; definir criterios de cobertura y/o área de afectación; definir sistemas de evaluación de la opinión/percepción.

*Fase 3:* Enlazar los datos provenientes de bases confiables y datos de opinión de los actores intervinientes en un sistema de información geográfica.

*Fase 4:* Calibración de los factores que inciden en la calidad de cada término; cuantificación de la CVU, verificación de consistencia, adecuación de técnicas para su operación.

*Fase 5:* Diagnóstico de la situación, focalizado en las diferentes escalas de la ciudad; fundamentación de posibles medidas de acción sobre el territorio urbano.

La operatividad de estas fases se ve reflejada en la estructura detallada de la Figura 23 en donde se incluye su expresión analítica.

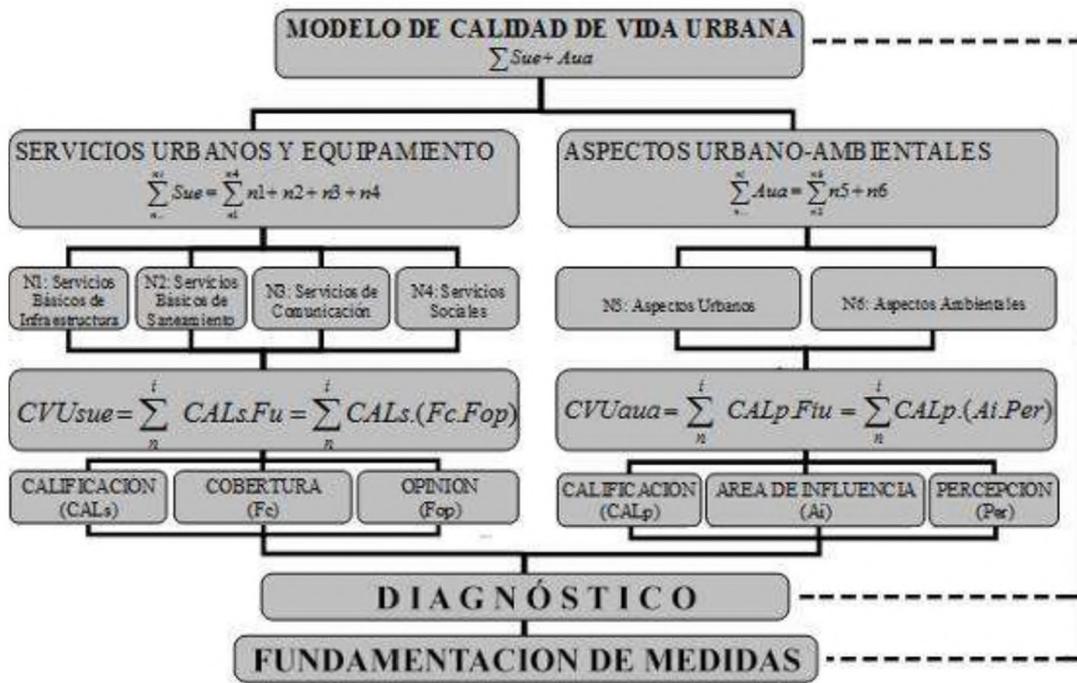


Figura 23. Estructura del Modelo de Calidad de Vida Urbana. (Fuente: Elaboración propia a partir de Rosenfeld E., et al. 2000b. 2016.)

Las expresiones (2) y (3) de la Figura 24 conforman los algoritmos que evalúan ambas situaciones (CVUsue y CVUaua), e integran las variables analizadas según los distintos niveles de integración propuestos (N):

<p><b>CVUsue - Calidad de servicios urbanos y equipamiento</b></p> $CVUsue = \sum_{i=1}^4 N_i = N1 + N2 + N3 + N4 \quad (2)$ <p><math>N1 = \text{Servicios\_básicos\_de\_Infraestructura} =</math></p> $N1 = 7, CAL(x) * Cob(x) * Op(x) * Fu(x)$ <p><i>Servicios de Infraestructura</i></p> <p>donde Servicios básicos de Infraestructura = { EEer, EEg, GNr, Ge, CL, Le }</p> <p>CAL(x) = Servicios_básicos_de_Infraestructura → [ 0..10 ]  Cob(x) = Servicios_básicos_de_Infraestructura → [ 0..1 ]  Op(x) = Servicios_básicos_de_Infraestructura → [ 0..1 ]  Fu(x) = Servicios_básicos_de_Infraestructura → [ 0..1 ]</p>	<p><b>CVUaua - Calidad de aspectos urbano ambientales</b></p> $CVUaua = \sum_{i=5}^6 N_i = N5 + N6 \quad (3)$ <p><math>N5 = \text{Aspectos\_urbanos} =</math></p> $N5 = \sum CAL(x) * Ai(x) * Perc(x)$ <p><i>Aspectos urbanos</i></p> <p>donde Aspectos urbanos = { Bas, Apr, Lp, Ai, Li, Ai, Rpp, Be, Cv, Rt, Zrd }</p> <p>CAL(x) = Aspectos_urbanos → [ 0..10 ]  Ai(x) = Aspectos_urbanos → [ 0..1 ]  Perc(x) = Aspectos_urbanos → [ 0..1 ]</p>
---	---

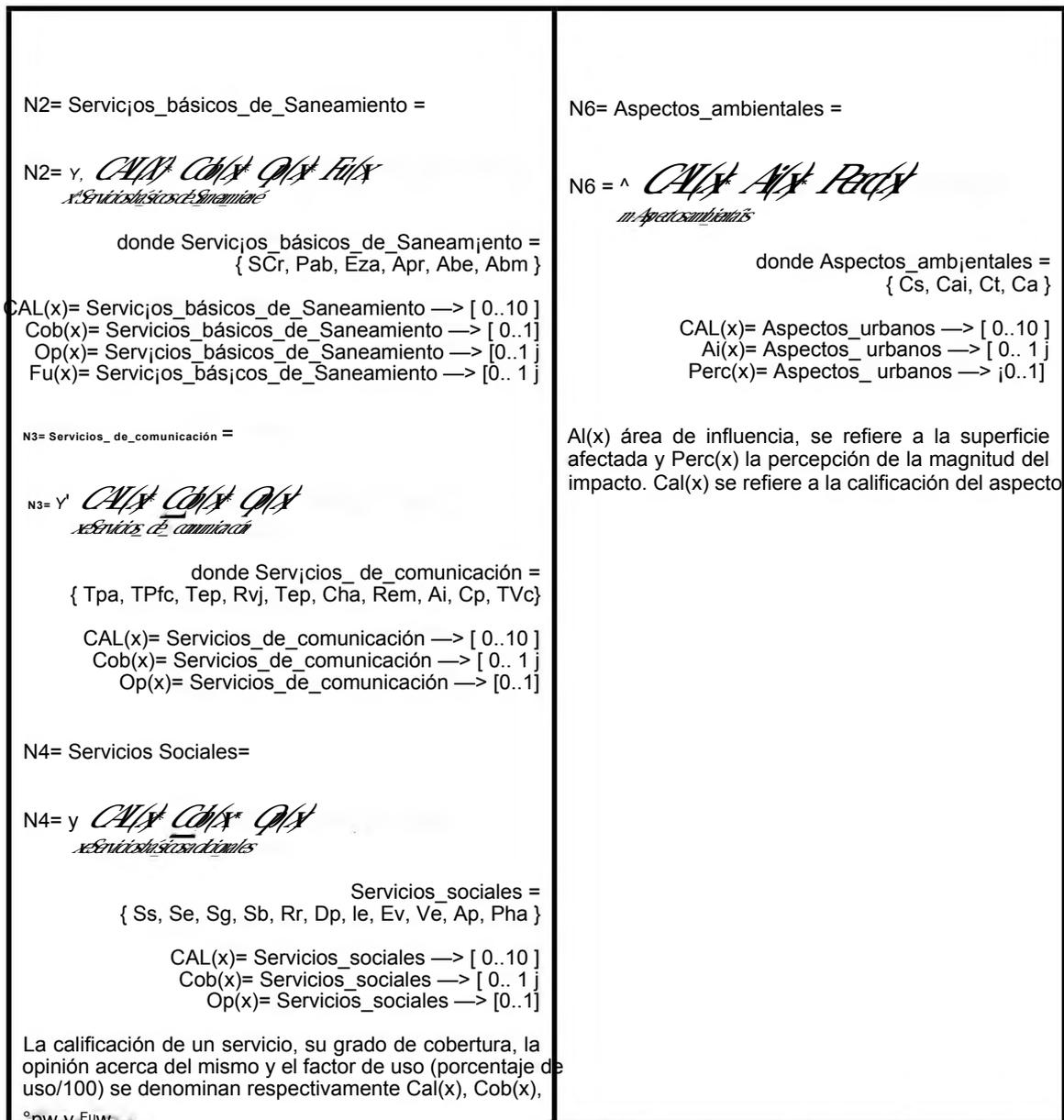


Figura 24. Algoritmos del Modelo de Calidad de Vida Urbana. (Fuente: Elaboración propia a partir de Rosenfeld E., et al. 2000b. Última actualización 2016.)

El resultado de cada expresión principal (2 y 3) dependerá de la interacción de los diferentes niveles de integración (N<sub>i</sub>) en las que puede participar uno o varios aspectos según el área urbana analizada. En el caso de esta tesis se focalizara en la evaluación e integración de los Servicios Básicos de Infraestructuras y Saneamiento considerados estructurales o “críticos” (N<sub>1</sub> = Servicios Básicos de Infraestructura (EEr Energía Eléctrica por red y GNR Gas Natural por red) y N<sub>2</sub> = Servicios Básicos de Saneamiento (SCr Saneamiento Cloacal por red, y APr Agua Potable por red)).

La siguiente Tabla 1 detalla la totalidad de bienes y servicios considerados en la oferta urbana según los niveles de integración mencionados que conforman los algoritmos en cuya estructura se desagregan ambos aspectos (CVUsue y CVUaua):

CVUsue =	CVUaua =
<p><b>Calidad de los servicios urbanos y equipamiento.</b></p> <p>N1=Servicios básicos de Infraestructura =</p> <p><i>Básicos.</i>  <i>EER Energía Eléctrica por red</i>  <i>GNr Gas Natural por red</i>  <i>Sustitutos.</i>  <i>Eeg Energía Eléctrica generador</i>  <i>Ge Gas Envasado</i>  <i>Gg Gas en garrafa</i>  <i>Gt Gas en tubo</i>  <i>Ggr Gas a granel (zeppelin)</i>  <i>Le Leña</i>  <i>Cl Combustibles Líquidos</i>  <i>Sustentables.</i>  <i>(Es Energía solar, Eo Energía eólica, Eef Energía Eléctrica paneles fotovoltaicos, Gb Biogas)</i></p>	<p><b>Calidad de los aspectos urbano-ambientales.</b></p> <p>N5= Aspectos_urbanos =</p> <p><i>Bas Existencia de Basurales,</i>  <i>Aprec Existencia Asentam. Precarios,</i>  <i>Ain Áreas Inundables,</i>  <i>Li Industrias o Residencias Inactivas,</i>  <i>Air Act. incompatibles uso residencial,</i>  <i>Rpp Residuos Peligrosos y Patógenos</i>  <i>Otros</i>  <i>Sedi Situación Edilicia,</i>  <i>Ac Abastecimiento Comercial,</i>  <i>Be Barreras Espaciales,</i>  <i>Cv Confort Visual,</i>  <i>Rt Puntos de riesgo de tránsito,</i>  <i>Zrd Zona de riesgo delictivo</i>  <i>As Arraigo al sitio.</i></p>
<p>N2= Servicios básicos de Saneamiento =</p> <p><i>Básicos.</i>  <i>Ser Saneamiento Cloacal por red,</i>  <i>Apr Agua Potable por red.</i>  <i>Sustitutos.</i>  <i>Pab Pozo Absorbente</i>  <i>Csp Cámara Séptica y Pozo</i>  <i>Eza Efluentes a zanja</i>  <i>Abe Agua por bombeo eléctrico</i>  <i>Abm Agua por bombeo manual</i>  <i>Ape Agua de perforación con bomba a motor</i>  <i>Apm Agua de perforación con bomba manual</i>  <i>Atre Agua de transporte por cisterna</i>  <i>Aenv Agua envasada</i>  <i>Sustentables.</i>  <i>(Rag Reutilización de Aguas Grises, Dan Depuración de aguas negras, Ah Ahorro de agua, Ape Agua dulce obtenida por medios ecológicos, All Agua lluvia recolección y uso, Ap Agua de Pozo)</i></p>	<p>N6= Aspectos ambientales =</p> <p><i>Cs Contaminación Sonora,</i>  <i>Cai Contaminación del Aire,</i>  <i>Ct Contaminación de la Tierra,</i>  <i>Ca Contaminación del Agua</i></p>

<p>N3= Servicios de comunicación =</p> <p><b>Básicos.</b>  <i>Tpa Transporte Público Automotor,</i>  <i>Tpfc Transporte Público ferrocarril,</i>  <i>Tep Transporte Empresas Privadas,</i>  <i>Rvj Red Vial Jerarquizada,</i></p> <p><b>Otros o adicionales.</b>  <i>Tepub Telefonía Pública,</i>  <i>Tfd Telefonía domiciliaria,</i>  <i>Tfm Telefonía móvil,</i>  <i>Loe Locutorios, Cha Charter,</i>  <i>Rem Remises,</i>  <i>Ai Acceso a Internet,</i>  <i>Cp Correo Postal,</i>  <i>Tvc Televisión por cable</i></p> <p><b>Sustentables.</b>  <i>(Te Transporte público ecológico, Sp Caminos peatonales, Bs Bicisendas)</i></p> <p>N4= Servicios Sociales=</p> <p><b>Básicos.</b>  <i>Ss Servicio de Salud</i>  <i>Se Servicio de Educación</i>  <i>Sg Servicio de Seguridad</i>  <i>Sb Servicio de Bomberos</i>  <i>Rr Recolección de Residuos</i>  <i>Dp Desagüe Pluvial</i>  <i>Ev Espacios Verdes</i>  <i>Admm Administración municipal</i></p> <p><b>Otros o adicionales.</b>  <i>Pbc Provisión de Bienes de Consumo</i>  <i>Ep Espacios Públicos</i>  <i>Ieu Infraestructura Cultural</i>  <i>Ie Iluminación Callejera,</i>  <i>Ve Veredas</i>  <i>Ap Arbolado Publico</i>  <i>Pha Patrimonio Histórico Artístico</i>  <i>Pee Pavimento c/cordón cuneta</i></p> <p><b>Sustentables</b>  <i>(Ab Arquitectura Bioclimática, Re Reciclado de residuos, Cr Control de residuos)</i></p>	
---	--

Tabla 1. Bienes y servicios considerados en la oferta urbana. (Fuente: Elaboración propia a partir de Rosenfeld E., et al. 2000b. Última actualización 2016.)

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, como subjetivo. El primero se refiere a su evaluación científico-técnica en forma potencial o real de la oferta urbana existente; el subjetivo, se refiere a la construcción social de naturaleza cultural que demanda dicha oferta urbana. Recordemos que los algoritmos de la arquitectura modélica propuesta incluyen cada situación en sus diferentes elementos considerándose como término estructural al que dimensiona la *calificación* de cada componente urbano (servicios y equipamiento identificados como oferta urbana) y los otros dos como términos de ajuste, uno de ellos identificado con su *cobertura* territorial o área de influencia y el otro relacionado con la demanda de los usuarios a partir de la *opinión/percepción*.

A diferencia de otros modelos usuales (analizados en el Capítulo I en el ítem 1.2 Antecedentes: (Leva, G. 2005), (Velásquez, G. A. 2001), (Velásquez, G. A. y Formiga N. 2008) y (Gómez N. J.; Velásquez G. A. 2014)), en este modelo se ha integrado la oferta y la demanda urbana así como sus múltiples sistemas y sus consecuencias ambientales. La sistematización de la información permite estudiar el comportamiento de cada variable a partir de la interacción de una serie de indicadores que posibilitan su evaluación integral. Los resultados de la expresión matemática permiten medir estados de situación para cada unidad territorial o área de consolidación urbana, e identificar distorsiones y niveles de calidad de vida urbana a través de mapas geo-referenciados (mapas de CVU) relacionados a matrices con información alfanumérica desagregada. Estos avances se deben a una arquitectura modélica conformada por una estructura conceptual sistémica que integra el complejo de variables urbanas, plasmada en un soporte SIG con periféricos de cálculo analítico - estadístico. Esto permite dentro de sus diferentes abordajes poder adecuarse a distintas necesidades y limitaciones.

Entre los avances realizados podemos mencionar los tendientes a la instrumentación de un modelo más compacto y adaptable que incluya datos oficiales extraídos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas realizado por el INDEC. La utilización de información sistematizada y normalizada asegura mayor replicabilidad y consistencia en la implementación de la arquitectura modélica.

Otro avance, se da a partir de los resultados que la estructura del modelo arroja permitiéndonos analizar contrastes, a partir de la implementación de nuevos índices relacionados con la *representatividad territorial, poblacional y específica de los niveles* de CVU visualizados en los mapas. Estos últimos índices permiten fundamentar posibles medidas de acción sobre el territorio urbano.

## 5.2. ÍNDICES DE REPRESENTATIVIDAD

La definición de *índices de representatividad*, entendiéndolos como resultados secundarios o un su subproducto a los mapas de CVU, permiten establecer el peso relativo dentro de cada problemática en función de los contrastes detectados en cada componente urbano y visualizados en los mapas. En estos términos desarrollamos a continuación cada uno de ellos.

### 5.2.1. Representatividad Territorial

El caso del índice de Representatividad Territorial es calculado a partir de los niveles de CVU resultantes. Es el peso territorial relativo de cada situación urbana que se dimensiona a través del cociente entre las unidades geográficas homogéneas (manzanas (Mz) o ha en el caso de Chivilcoy), con igual calidad de servicio o tipo de patología, y las unidades geográficas totales del área en estudio o para cada “área homogénea” de consolidación urbana básica. Los resultados permitirán advertir significativas diferencias, y en algunos casos dentro de sus mismas áreas de pertenencia (esto es diferentes valores de CVU en un mismo tipo de consolidación o área). La expresión (4) muestra el cálculo de representatividad porcentual utilizando en este caso la superficie urbana.

$$\text{Índice Representatividad Territorial} = \frac{\text{Área urbana afectada (N}^\circ \text{ Mz.)}}{\text{Área urbana total (n}^\circ \text{ Mz. Totales/Consolid.)}} * 100 = \text{Territorio afectado \%} \quad (4)$$

### 5.2.2. Representatividad Poblacional

En el caso del índice que relaciona la Representatividad relativa en términos de Población, se considera la población involucrada (Po.i) y la población total para cada área homogénea de consolidación (Po.t). La expresión (5) calcula el índice de Representatividad Poblacional para cada consolidación o área, expresando el peso de los habitantes involucrados en cada nivel de CVU. De esta manera se aprecia el volumen de usuarios incluidos en cada área homogénea, pudiendo evaluar el peso relativo de la calidad del servicio o patología.

$$\text{Índice Representatividad Poblacional} = \frac{\text{Población involucrada (Po.i)}}{\text{Población total (Po.t s/Consolid.)}} = \text{Población Afectada} \quad (5)$$

### 5.2.3. Representatividad Específica

Con respecto a la relación específica entre Población afectada y la Superficie urbana habitada por la misma, la expresión (6) calcula el índice de impacto específico que define la significación que tiene una manzana en términos de población involucrada. En definitiva, este índice de índole global caracteriza el peso específico de la población y su territorio involucrado por unidad territorial (Mz o ha) para las diferentes áreas de consolidación de la ciudad. En este caso la expresión sería:

$$\text{Índice Representatividad Específica} = \frac{\text{Población involucrada (N° Po.i)}}{\text{Área urbana involucrada (n° Mz.s o ha/Consolid)}} = \text{Hah./Mz. O ha} \quad (6)$$

### 5.2.4. Representatividad de Hogares o Viviendas

Estos índices de representatividad de Hogares o Viviendas se formulan de la misma manera que el de Representatividad Poblacional. En este caso se considerara la cantidad de Hogares o Viviendas involucradas (H.i) (V.i) y la cantidad total de Hogares o Viviendas para cada área homogénea de consolidación (H.t) (V.t).

$$\text{Índice Representatividad de Hogares} = \frac{\text{Hogares involucrados (H.i)}}{\text{Hogares totales (H.t s/Consolid.)}} = \text{N° de Hogares Afectados} \quad (7)$$

$$\text{Índice Representatividad de Viviendas} = \frac{\text{Viviendas involucradas (V.i)}}{\text{Viviendas totales (V.t s/Consolid.)}} = \text{N° de Viviendas Afectadas} \quad (8)$$

Para este trabajo, y a los efectos de mostrar resultados relevantes obtenidos por la estructura modélica propuesta, se obtuvieron como ejemplo los índices de representatividad relacionados con los Servicios Básicos de Infraestructuras y Saneamiento considerados estructurales o “críticos” (EEr Energía Eléctrica por red, GNr Gas Natural por red, SCr Saneamiento Cloacal por red y APr Agua Potable por red).

A partir de lo desarrollado desde lo metodológico e instrumental, y teniendo en cuenta la consideraciones referidas a la necesidad de transferir y acercar con cierta simplicidad esta metodología de trabajo a los actores directos encargados de la gestión; se realizaron avances tendientes a la instrumentación de un modelo más compacto y replicable. Para ello se incorporaron y adaptaron a las bases alfa-numéricas los datos

oficiales extraídos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas realizado por el INDEC. La utilización de información sistematizada y normalizada asegura mayor replicabilidad y consistencia en la implementación de la arquitectura modélica.

Con respecto a la utilización de información normalizada y accesible, si bien la existencia de fuentes de información específicas que han demostrado eficacia resolutive en cuanto a su implementabilidad y fidelidad de sus datos (nos referimos, por ejemplo, a encuestas estructuradas propias del municipio), estas requieren de recursos y procesamientos paralelos necesarios para su utilización. En consecuencia, esta tesis la sustituyó por información equivalente, sistemática y periódica, brindada por organismos estatales de mayor jerarquía administrativa, como es el caso del INDEC (Instituto Nacional De Estadística y Censos). La regularidad de sus datos, facilita la carga de los mismos fundamentalmente en aquellos relacionados con la cualificación de los componentes urbanos disponibles y su cobertura. Manteniendo como entorno de trabajo un Sistema de Información Geográfico y utilizando Unidades Espaciales geográficas compatibles a las fuentes de información. Esta adaptación permitirá la aplicación y réplica de la arquitectura modélica en otras ciudades intermedias. A continuación se describen cuáles son los mecanismos para adaptar y compactar el Modelo de Calidad de Vida Urbana en el marco de los censos (2001 y 2010) realizados por el INDEC.

### **5.3. ADAPTABILIDAD Y COMPACTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL MODELO.**

#### **5.3.1. El caso del CENSO 2001**

Para la adaptabilidad y compactación de la arquitectura del modelo se estableció una estructura en donde se mantienen los niveles de integración planteados originalmente (N1 a N6), recordando que los mismos involucran a los aspectos urbanos - edificios y a los ambientales. Para este trabajo de tesis, se mantienen los componentes urbanos prioritarios de una ciudad intermedia y los mismos involucran a los aspectos considerados estructurales o “críticos”. Sin embargo, existe la posibilidad de habilitar operativamente otros aspectos complementarios que resulten de interés para la gestión local o que no se encuentren originalmente en la arquitectura del modelo. Esto brinda la posibilidad de incluir mayor complejidad al sistema, en los casos que se requiera, manteniendo una significativa ductilidad en su implementación, ya que de esta manera se cuenta con una alta adaptabilidad a las cuestiones particulares de cada ciudad intermedia.

Como lo hemos descrito anteriormente la actualidad en el planeamiento moderno, se ha consolidado definitivamente en lo que se denomina como “era del análisis espacial” (Sheppard E. 2001), que hace necesario disponer de técnicas diversas y una rigurosidad teórica que permita seleccionar los datos más significativos para cada estudio con el objetivo de evitar esfuerzos en el procesamiento de datos irrelevantes (Buzai, G. D. 2003). Esto implica ordenar y sistematizar la información considerando las variables estructurales y críticas, a los efectos de confeccionar bases de datos consistentes con la estructura a analizar. A partir de lo expresado, se desarrollaron avances tendientes a la instrumentación de un modelo más compacto y adaptable que incluya datos oficiales extraídos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas realizado por el INDEC.

Para analizar la situación socio-habitacional, los datos del Censo de hogares 2001 elaborado por el INDEC, incluían en su propuesta conceptual y metodológica contenidos orientados a medir los aspectos espaciales de la calidad de vida y a caracterizar el hábitat en el que se localizan la población, los hogares y las viviendas

(Velázquez G. 2001). Por primera vez, en un formulario adicional se incluyeron 12 preguntas referidas al hábitat. Las primeras nueve incluyen la cobertura de servicios<sup>47</sup>, y las últimas tres se refieren al ambiente circundante<sup>48</sup>. Éstas por tratarse de información contextual, fueron implementadas a nivel de Segmento censal (la menor unidad de análisis, por debajo del radio y de la fracción) en vez de hacerlo en detalle a nivel de Hogares. Dicha decisión se fundamentó desde lo conceptual y operativo. En primer lugar, algunos de los servicios indagados se constituyen por redes a gran escala, cuya existencia no se regula por el consumo privado de los hogares sino por inversiones públicas. Posteriormente, el aspecto operativo reforzó esta decisión ya que por economía de espacio en la cédula de cada hogar, se derivó estos contenidos a un instrumento de relevamiento más amplio (Ver ANEXO 9. Cédulas censales - censo 2001). En este sentido, las preguntas se relevaron a través de una planilla llamada Carátula del Segmento de Hogares. Sin embargo, desde lo conceptual, las consideraciones socio-habitacionales incluidas y normalizadas por el censo son muy significativas para ser implementadas sistemáticamente en la arquitectura de un Modelo de Calidad de Vida Urbana compacto.

Las *Unidades Espaciales territoriales* consideradas, en los Censo realizados por el INDEC, incluyen la siguiente desagregación espacial: i. Nación; ii. Provincia; iii. Departamento; iv. Fracción; v. Radio, vi. Segmento, vii. Vivienda, viii. Hogares iv. Personas. Los datos de los primeros cinco niveles de desagregación espacial no cuentan con restricciones de acceso, los cuatro últimos se encuentran dentro de la denominación "secreto censal". Particularmente, como veremos más adelante, trabajaremos con la Unidad Espacial: Radio censal.

---

<sup>47</sup> 1) existencia de cloacas, 2) existencia de agua corriente, 3) existencia de energía eléctrica por red domiciliaria, 4) existencia de alumbrado público, 5) existencia de gas de red (gas natural), 6) existencia de al menos una cuadra pavimentada, 7) servicio regular de recolección de residuos (al menos 2 veces por semana), 8) existencia de transporte público a menos de 300 metros (3 cuadras) y 9) existencia de teléfono público a menos de 300 metros (3 cuadras) (sic).

<sup>48</sup> 1) ubicación en villa de emergencia, 2) ubicación en zona inundable, 3) existencia permanente de basural a menos de 300 metros (3 cuadras). Esta Información muy útil para poder calcular la CVUaua (Calidad de aspectos urbano-ambientales) no fue dada a conocer por el INDEC, dado que no se podía garantizar absolutamente su consistencia estadística.

### 5.3.1.1. Modelo de Calidad de Vida Urbana Compacto, según Censo 2001.

Dada la concordancia de contenidos de los campos analizados en la encuesta de hogares realiza por el INDEC en el 2001, se seleccionaron aquellos que permiten cubrir en un amplio espectro los aspectos compatibles con los requerimientos de la arquitectura de un Modelo de Calidad de Vida Urbana compacto. En este sentido fueron consideradas las variables relacionadas a cubrir los niveles de integración (N1; N2; N3 y N4) necesarios para calcular la CVUsue (Calidad de los servicios urbanos y equipamiento). Posibilitando a partir del censo, la cualificación de los servicios y el equipamiento urbano, obteniendo los factores de Cobertura de cada uno de ellos con el objeto de delimitar los diferentes sistemas (distribuidos por redes físicas y conceptuales, y sus sustitutos). La Tabla 2 detalla los servicios considerados básicos, los sustitutos y los *adicionales que* componen los distintos niveles de integración de la arquitectura del modelo y su correlación con las variables extraídas del Censo 2001 utilizadas para el cálculo de cada uno de ellos.

MODELO DE CALIDAD DE VIDA URBANA		
Variables del MCVU		Variables del CENSO
<b>n1=Servicios básicos de Infraestructura</b>		
EEr	Energía Eléctrica por red	cc6_1T / Existencia de energía eléctrica domiciliaria
GNr	Gas Natural por red	cc8_1T / Existencia de gas de red (gas natural)
Ge	Gas Envasado	h19_2T y 3T / Combustible para cocinar / gas de tubo y gas en garrafa
Le	Leña o Carbón	h19_4T / Combustible para cocinar / leña o carbón
Co	Combustibles Otro	h19_5T / Combustible para cocinar / otro
<b>n2= Servicios básicos de Saneamiento</b>		
Ser	Saneamiento Cloacal por red	cc4_1T / Existencia de cloacas
Apr	Agua Potable por red	cc5_1T / Existencia de agua corriente
Csp	Cámara Séptica y Pozo	h15_2T / Desagüe-inodoro / cámara séptica y pozo
Pab	Pozo Absorbente	h15_3T / Desagüe-inodoro / solo pozo
Eza	Efluentes a zanja	h15_4T / Desagüe-inodoro / hoyo excavación etc.
A pe	Agua de Perforación	h11_2T y 3T / Agua cocinar / de perforación con bomba a motor o manual
Ans	Agua de Napas Superficiales	h11_4T y 5T / Agua cocinar / de pozo con bomba o sin bomba
Atre	Agua de transporte por cisterna	h11_7T / Agua cocinar / de transporte por cisterna
Arca	Agua de río, canal, arroyo	h11_8T / Agua cocinar / de río, canal, arroyo
<b>n3= Servicios de Comunicación</b>		
Tpa	Transporte Público Automotor	cc11_1T / Existencia de transporte público a menos de 300 metros (3 cuadras)
Rvj	Red Vial Jerarquizada	cc9_1T / Existencia de al menos una cuadra pavimentada
Tepub	Telefonía Pública	cc12_1T / Existencia de teléfono público a menos de 300 metros (3 cuadras)
Tfd	Telefonía domiciliaria	h24g_1T / Teléfono-fijo
Tfm	Telefonía móvil	h24f_1T / Teléfono-celular
Ai	Acceso a Internet	h24j_1T / Computadora-Internet
Tvc	Televisión por cable	h24h_1T / Televisión cable
<b>n4= Servicios Sociales</b>		
Rr	Recolección de Residuos	cc10_1T / Servicio regular de recolección de residuos
le	Iluminación Callejera	cc7_1T / Existencia de alumbrado público
Ss	Servicio de Salud	cp1_1T / Cobertura Salud / Tiene obra social, plan médica, etc.
Se	Servicio de Educación	cp4j_5T a 9T / Máximo Nivel de Instrucción del Jefe.

Tabla 2. Variables de los servicios urbanos y equipamiento del MCVU, y su correlación con las variables del Censo 2001. (Fuente: Elaboración propia. 2009.)

### **5.3.2. El caso del CENSO 2010**

Para la concordancia y posible comparación de contenidos de los campos analizados entre la encuesta de hogares realiza por el INDEC en el 2001 y la última del 2010, debemos tener en cuenta ciertas consideraciones. La primera tiene que ver con cuestiones relacionadas a las Unidades Espaciales consideradas en los Censo, ya que la desagregación espacial va variando en el tiempo. Y la segunda consideración importante a tener en cuenta son los contenidos o Bloques Temáticos entre un censo y otro, ya que pueden variar considerablemente.

#### **5.3.2.1. Nuevas unidades territoriales.**

Las fracciones y los radios son unidades censales definidas por un espacio territorial con límites geográficos y una determinada cantidad de unidades de viviendas a relevar. El tamaño de las fracciones y los radios en áreas urbanas se determina según la cantidad de viviendas.

*o Fracción = promedio de 5000 viviendas.*

*Radio = promedio 300 viviendas. Para bordes de localidades el radio urbano puede bajara 200 viviendas, aprox., y en localidades aisladas a 100 viviendas.*

Es por eso que las divisiones censales que involucran áreas urbanas, no permanecen estáticas sino que pueden sufrir subdivisiones entre un censo y otro, debido al crecimiento en cantidad de viviendas (Ver Figura 25 a 27). El tipo de radio censal puede variar entre un operativo censal y otro, debido a modificaciones de los asentamientos y a subdivisiones operativas. (Por ejemplo: Un radio urbano que se subdivide, siempre dará origen a radios urbanos). Es por ello que se hace difícil la comparación directa entre un censo y otro.

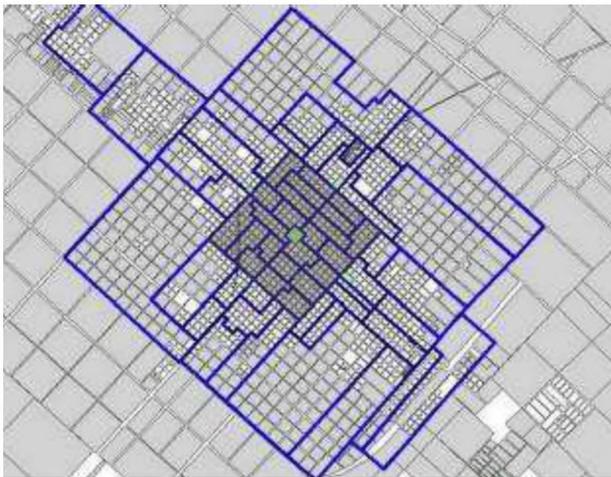


Figura 25. Radio censal Censo 2001.  
(Fuente: Elaboración propia. 2016.)



Figura 26. Radio censal Censo 2010.  
(Fuente: Elaboración propia. 2016.)

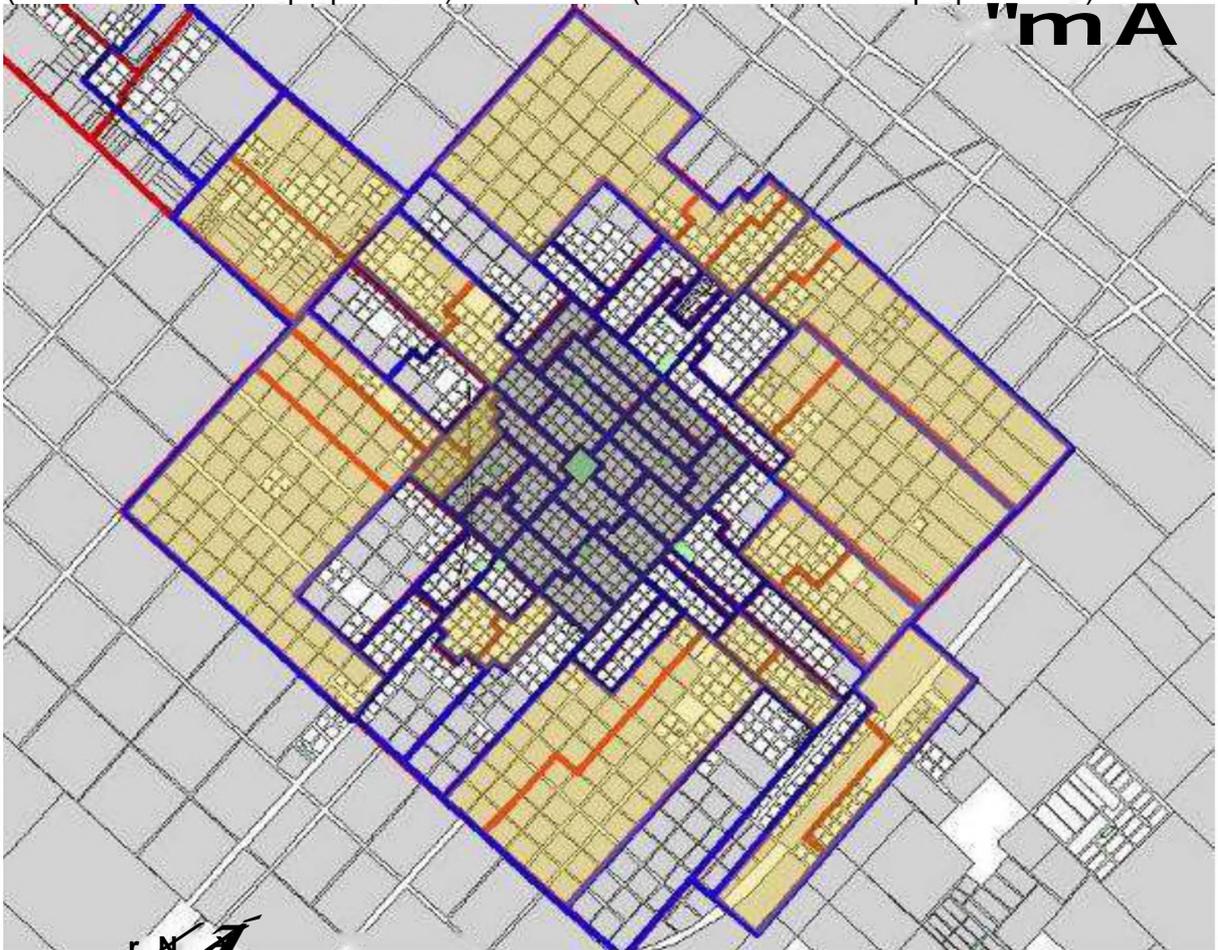


Figura 27. Nuevas subdivisiones entre un censo y otro. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

En el caso particular de Chivilcoy se puede observar que las nuevas divisiones censales involucran áreas urbanas que se encuentran en la periferia, fuera del anillo de la primera circunvalación. Solo un caso, ubicado en el oeste del primer anillo de

circunvalación, se modificó de un censo al otro. Todo esto es debido al crecimiento significativo en cantidad de viviendas en cada una de las zonas.

### **5.3.2.2. Distintos bloques temáticos.**

La segunda consideración importante a tener en cuenta para la concordancia y posible comparación entre un censo y otro son de contenidos o bloques temáticos, ya que pueden variar considerablemente. En el caso de los censo 2001 y del 2010 se sucedieron ciertas cuestiones acaecidas a partir de los cambios originados por la Intervención del INDEC en enero de 2007. En este sentido, la Junta Interna de la Asociación Trabajadores del Estado realizó diversos documentos que describen desde su visión esta situación. Uno de ellos en particular (ATE-INDEC; 2010) da cuenta de los distintos problemas conceptuales y metodológicos según bloques temáticos entre ambos censos (2001 - 2010) relacionados a los servicios considerados que componen los distintos niveles de integración de la arquitectura del Modelo de Calidad de Vida Urbana.

A continuación se presentan las principales características encontradas en la formulación de las preguntas estructuradas en relación a las “Características Habitacionales del hogar” en donde intervienen las infraestructuras y los servicios sobre todo los básicos y estructurales (o “críticos”).

En el caso de “Tenencia de Electricidad y fuente de provisión” se sabe, por los censos anteriores y por las encuestas intercensales (Encuesta Permanente de Hogares (EPH) - Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 2012 (ENGHo) - etc.) que la inmensa mayoría de los hogares del país cuenta con energía eléctrica por red domiciliaria, ya sea en forma legal o ya sea “enganchándose” a la red. Por ello en el Censo del 2001 la pregunta fue colocada en la Carátula del segmento. En el caso del Censo del 2010, se ha colocado una pregunta con varias opciones de fuentes (tres) de provisión que es difícil que encuentre hogares que no tengan energía eléctrica. Con lo cual el objetivo sería conocer la fuente de provisión y no la tenencia del servicio. Sin embargo, en este caso se puede acarrear una respuesta errónea por temor a que tanta indagación sea para detectar una situación irregular de conexión al servicio.

Censo 2001	Censo 2010
Figura en ia.Cjáuifj.dei segmento;	1? iste hogar; tiene electricidad...
.....	por red?
Existencia de energía eléctrica	por generación propia o motor?
por red domiciliaria (S' - No)	Por generación propia por otros
.....	medios?
	No Pere

Tabla 3. Comparación entre Censos. Servicio de Energía Eléctrica. (Fuente: ATE-INDEC. 2010)

Para la "Disponibilidad de Agua y fuente de provisión". En cuanto a la fuente de provisión, en los dos censos se plantea de forma diferente, afectando la comparabilidad de este importante aspecto que hace a la calidad de vida de la población y a sus condiciones sanitarias. La diferencia más significativa entre los Censos 2001 y 2010 es de tipo conceptual, ya que en el Censo 2001 se preguntó por el agua que se usaba para "beber y cocinar", mientras que en el último se volvió a la definición del Censo de 1991. Donde el término "usa" es sumamente amplio, y no permite medir con exactitud una cuestión tan importante, como si cuenta o no con agua potable para beber y cocinar.

Censo 2001	Censo 2010
11. ¿De dónde proviene el agua que usa para beber y cocinar?	14. ¿El agua que usa ¿proviene de...
De red pública (agua corriente)?	red pública?
De perforación con bomba a motor?	perforación con bomba motor?
De perforación con bomba manual?	perforación con bomba manual?
De pozo con bomba?	pozo?
De pozo sin bomba?	
De agua de lluvia?	(no está como opción sola)
De transporte por sistema?	transporte por sistema?
De río, canal, arroyo?	Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequía?

Tabla 4. Comparación entre Censos. Servicio de Agua. (Fuente: ATE-INDEC. 2010)

Para el indicador "Disponibilidad, uso de baño y eliminación de excretas" la forma de captación ha sido modificada entre un Censo y otro de tal manera que se torna

imposible la comparación. En el Censo 2010, en ninguna de las preguntas se Indaga sobre la existencia de inodoro, dando por supuesto que si no tiene botón/cadena/mochila, no existe el artefacto “Inodoro”, lo cual es un importante equívoco. Algunos hogares tienen instalado en el baño “inodoro con arrastre de agua” a cloaca, a cámara séptica y pozo ciego, a pozo ciego solamente y no tienen botón/cadena/mochila porque todavía no han llevado el agua al interior de la vivienda o no han colocado el tanque de distribución, sin que ello signifique no tener el artefacto y no tener arrastre de agua “para la limpieza” o para el arrastre de las excretas, que es el objetivo primero de tener dicho botón/cadena/mochila. El Censo de 2001 podía distinguir estas situaciones intermedias, tan útiles en la implementación de políticas públicas específicas para la eliminación de la pobreza estructural. Las preguntas formuladas en el Censo 2010 también poseen cierta contradicción al seguir el orden planteado, sobre todo en la existencia o no del artefacto inodoro. En el Censo de 2001 a los hogares que declaraban no tener inodoro, no se les preguntaba por la existencia de “botón/cadena/mochila” y menos por el tipo de desagüe, ya que la no existencia del artefacto, los convertía indefectiblemente en “letrinas”.

Censo 2001	Censo 2010
12. ¿Tiene baño/letrina? Si (a p. 13) No	15. Este hogar, tiene baño / letrina? Si No (a p. 19)
13. En el baño ¿tiene inodoro? Si (a p. 14) No	16. En el baño, ¿tiene botón, cadena, mochila para limpieza del inodoro? Si No
14. El inodoro ¿Tiene botón/cadena/mochila? Si No	
15. El desagüe del inodoro ¿es... . a red público (cloaca) . a cámara séptica y pozo ciego? . sólo a pozo ciego? . hoyo, excavación en la tierra, etc?	17. El desagüe del inodoro es... . a red pública (cloaca) . a cámara séptica y pozo ciego? . sólo a pozo ciego? . hoyo, excavación en la tierra, etc?
16. El baño/letrina es... . usado sólo por este hogar? . compartido con otros hogares?	18. El baño/letrina es... . usado sólo por este hogar? . compartido con otros hogares?

Tabla 5. Comparación entre Censos. Servicio Cloaca. (Fuente: ATE-INDEC. 2010)

Por último, otra consideración importante, es la desaparición de los contenidos orientados a medir los aspectos espaciales de la calidad de vida y a caracterizar el hábitat en el que se localizan la población, los hogares y las viviendas. En el censo 2010 desapareció el formulario adicional donde se incluían 12 preguntas referidas al hábitat, si formuladas en el censo 2001, que permitían abarcar en gran parte los niveles de integración N3 y N4.

### 5.3.2.3. Modelo de Calidad de Vida Urbana Compacto, según Censo 2010.

A pesar de los antes descripto y dada la concordancia de contenidos de los campos analizados en la encuesta de hogares realiza por el INDEC en el 2010, se seleccionaron aquellos que permiten cubrir en un amplio espectro los aspectos compatibles con los requerimientos de la arquitectura de un Modelo de Calidad de Vida Urbana compacto. La Tabla 6 detalla los servicios considerados básicos, los *sustitutos* y los *adicionales que* componen los distintos niveles de integración de la arquitectura del modelo y su correlación con las variables extraídas del Censo 2010 utilizadas para el cálculo de cada uno de ellos.

MODELO DE CALIDAD DE VIDA URBANA		
Variables del MCVU		Variables del CENSO
<b>n1=Servicios básicos de Infraestructura</b>		
EEr	Energía Eléctrica por red	<b>No aparece codificada la pregunta 12. (Ver Anexo 10. Cuestionario básico de viviendas particulares A. Características habitacionales del hogar. P12). El servicio cubre la totalidad de la ciudad.</b>
GNr	Gas Natural por red	fu1 / Combustible usado principalmente para cocinar / Gas de red
Ge	Gas Envasado	fu2, fu3, y fu4 / Combustible usado principalmente para cocinar / Gas a granel (zeppelin), Gas en tubo y Gas en garrafa
Le	Leña o Carbón	fu6 / Combustible usado principalmente para cocinar / Leña o carbón
Co	Combustibles Otro	fu7 / Combustible usado principalmente para cocinar / Otro
<b>n2= Servicios básicos de Saneamiento</b>		
Ser	Saneamiento Cloacal por red	wc_d1 / Desagüe del inodoro / A red pública (cloaca)
Apr	Agua Potable por red	wco_1 / procedencia del agua para consumo y cocina / Red pública
Csp	Cámara Séptica y Pozo	wc_d2 / Desagüe del inodoro / A cámara séptica y pozo ciego
Pab	Pozo Absorbente	wc_d3 / Desagüe del inodoro / Sólo a pozo ciego
Eza	Efluentes a zanja	wc_d4 / Desagüe del inodoro / A hoyo, excavación en la tierra, etc.
Ape	Agua de Perforación	wco_2 y wco_3 / procedencia del agua para consumo y cocina / Perforación con bomba a motor o manual
Ans	Agua de Napas Superficiales	wco_4 / procedencia del agua para consumo y cocina / Pozo
Atrc	Agua de transporte por cisterna	wco_5 / procedencia del agua para consumo y cocina / Transporte por cisterna
Arca	Agua de río, canal, arroyo	wco_6 / procedencia del agua para consumo y cocina / Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia
<b>Calidad de Conexiones a Servicios</b>		
		s_cal1 / Calidad de Conexiones a Servicios / Satisfactoria
		s_cal2 / Calidad de Conexiones a Servicios / Básica
		s_cal3 / Calidad de Conexiones a Servicios / Insuficiente

Tabla 6. Variables de los servicios urbanos y equipamiento del MCVU, y su correlación con las variables del Censo 2010. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Como se puede observar la concordancia de contenidos de los campos analizados, en la encuesta de hogares realiza por el INDEC en 2010, permiten cubrir los aspectos básicos o críticos compatibles con los requerimientos de la arquitectura del Modelo de Calidad de Vida Urbana compacto. Como vimos también en la Tabla 6 un aporte realizado por el último Censo es la aparición de un nuevo indicador, que posibilitaría una aproximación a la cuantificación de la dimensión *opinión/percepción* que se tiene de los servicios de la ciudad, en relación al punto que describe la calidad en cuanto a las Conexiones a Servicios (Ver Figura 28).

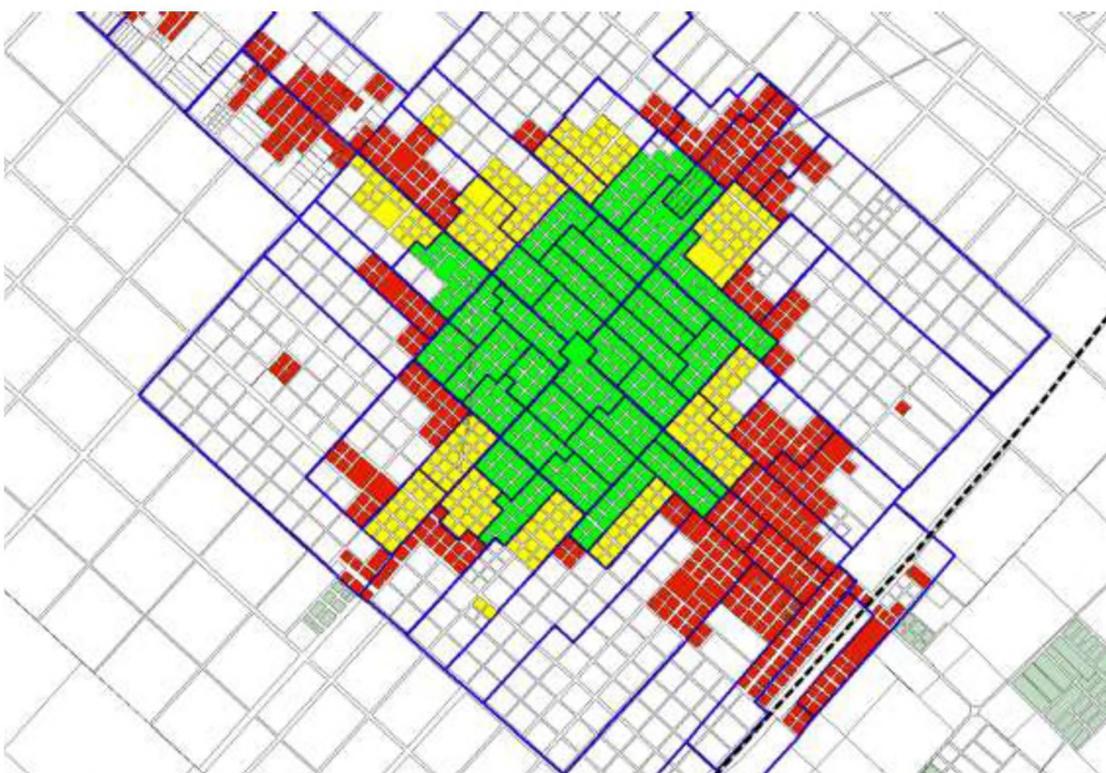


Figura 28. Calidad de Conexiones a Servicios según censo 2010. Satisfactoria (verde). Básica (amarillo). Insuficiente (rojo). (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Debemos resaltar que la inclusión de datos procesados y publicados por organismos públicos mejora la accesibilidad de la información y facilitan la carga de las dimensiones involucradas. Se minimiza el tiempo y los costos del trabajo de campo, evitando la realización de encuestas estructuradas fundamentalmente en las dimensiones involucradas de los Servicios y Aspectos Urbanos determinantes para la implementar la *Calificación* y la *Cobertura* de los mismos, y en algún punto la dimensión *opinión/percepción*. En este sentido, la utilización de información sistematizada y

normalizada por el INDEC para todo el Territorio Nacional asegura mayor replicabilidad y consistencia en la implementación del Modelo de Calidad de Vida Urbana compacto. Y la Inclusión de mejoras en sus etapas de instrumentación, aseguraría resultados en cierto punto comparables entre centros urbanos de escala Intermedia.

**Presentada la arquitectura del modelo, y esbozada su instrumentación y compactación, en el siguiente Capítulo se delinearán los avances en los aspectos específicos del algoritmo, detallando los principios conceptuales, los alcances y los sistemas desarrollados para abordar cada término descripto. En cada caso se explicitarán los mecanismos utilizados para evaluar cada uno de los términos del algoritmo base. En el caso de la CALIFICACIÓN se precisarán los mecanismos de valoración así como su calibración y verificación, implementando diferentes lógicas matemáticas de análisis. En el caso de la COBERTURA se detallarán los alcances conceptuales en cada caso utilizando unidades geográficas compatibles a las fuentes de información. Y en cuanto a la OPINIÓN, se desarrollan diferentes fuentes y sistemas de adquisición y sistematización de la información objetiva-subjetiva.**

*“Es la hora del trabajo. En la llanura  
De una lívida blanca,  
Tiende el alba su luz pálida de ensueño,  
Como un velo vaporoso,  
Suavemente luminoso  
Extendido en las artísticas vaguedades de un diseño”*

Fragmento del poema de las mieses “III - El arado”  
de Carlos Ortiz. 1902. (Ortiz C. 2015)

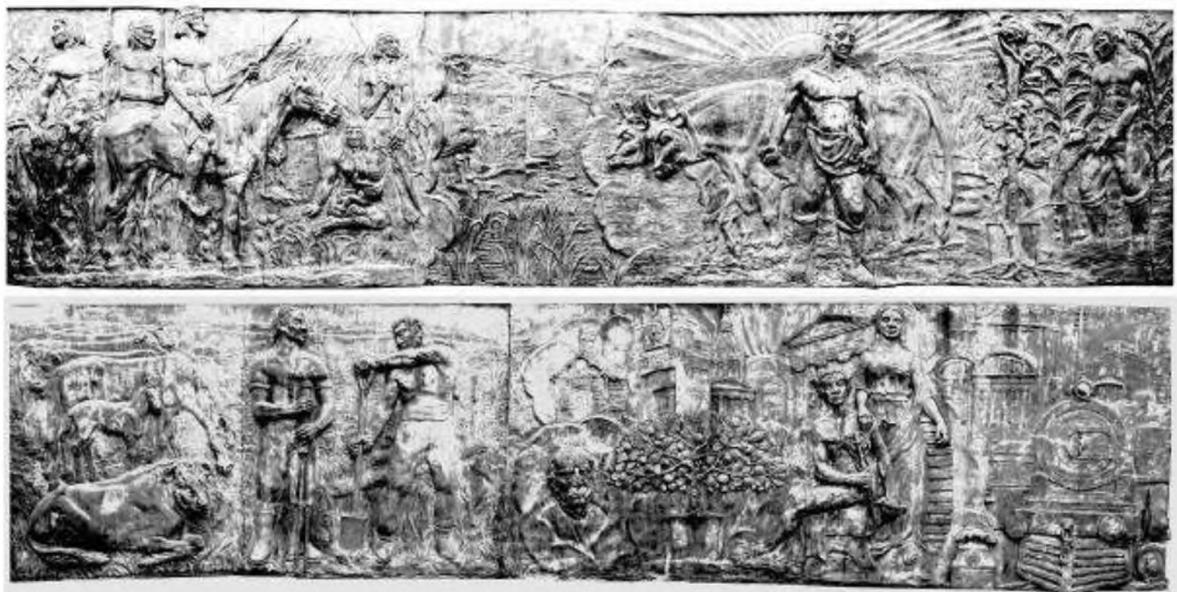


Imagen propia: **Monumento a los fundadores**. Chivilcoy. Año 2016.

## CAPÍTULO VI

### 6.1. VALORACIÓN DE LOS TÉRMINOS QUE COMPONEN EL MODELO DE CALIDAD DE VIDA URBANA (MCVU).

Cuando nos referimos a los *componentes urbanos*, lo hacemos en relación a los Servicios que se prestan a los habitantes tales como los de Infraestructura y Saneamiento (*básicos, sustitutos y adicionales (y/o sustentables)*), y a los sectores de servicios representativos de la ciudad correspondientes al Terciario (Salud, Educación, Administración, Comercio). En cuanto a los Servicios de Infraestructura y Saneamiento, nos referiremos como ejemplo en este trabajo a los Básicos, tales como los energéticos (red de energía eléctrica, gas, sustitutos y/o complementarios) y los de saneamiento (agua, cloacas, sustitutos y/o complementarios).

Este tejido urbano, compuesto por un conjunto de mallas de diversas redes<sup>49</sup> y sectores, interacciona con los actores principales (usuarios/ciudadanos, instituciones y empresas prestadoras), los que participan de un estado de derechos y obligaciones no siempre ecuánime. Esta situación de equilibrio inestable es la que intentamos valorar y evaluar con la metodología propuesta, desafiando y abordando su complejidad a partir de comprender y desagregar sus aspectos para cualificarlas, calificarlas y localizarlas, entendiendo así su génesis en cada porción de territorio.

En consecuencia para realizar esta valoración compleja creemos necesario precisar ciertas diferencias entre las diferentes facetas del espacio construido (Servicios / Infraestructura y Ambiente / Hábitat). En cuanto a las características de los *sectores demandantes* de dichos servicios y de los *componentes urbanos* que participan en este proceso podemos decir:

El Sector *Residencial*, como demandante principal, representa una parte muy significativa del complejo urbano y cuenta con características diferentes, ya que se trata de un sector servido que yuxtapone múltiples redes físicas entre sus entidades (casas y

---

<sup>49</sup> Entendiendo a las redes “como concepto y no como objeto, idea que emerge de la historia reciente y se refiere a una nueva organización del espacio. Ella traduce bien cierto tipo de relaciones espacio-tiempo-información-territorio, características de las sociedades modernas”. (Dupuy. G.1992).

edificios de poca altura), e interacciona con las redes formales y los servicios a través de tramas jerárquicas establecidas por el grado de demanda de sus habitantes/usuarios residenciales, dependiendo del grado de consolidación de aquellas áreas urbanas cuya función común es la residencia de las personas. Es el sector con mayor distribución espacial y con mayor demanda distribuida. En este caso y dada su diversidad, se ha trabajado con los usuarios/habitantes teniendo en cuenta el núcleo familiar, su localización, su estructura, la opinión como residente y usuario de servicios. Esta información se ha relevado fundamentalmente por distintos medios (estadísticos locales y del INDEC) y fuentes (propias o externas confiables). En este sentido el grupo de trabajo (G1- IIPAC - FAU - UNLP) ha desarrollado una importante experiencia metodológica de acción e instrumental, focalizada en los usuarios y en la edificación. Existen antecedentes y desarrollos en nuestro grupo de trabajo que han permitido elaborar información básica para ser incorporada al análisis en cuestión<sup>50</sup><sup>51</sup><sup>52</sup>.

El Sector *Terciario* forma parte de los servicios complementarios, y está constituido principalmente por los servicios de Salud, Educación, Administración y Comercio. Conceptualmente se enmarcan como sistemas que responden a un funcionamiento en red con nodos y jerarquías definidas que brindan sus servicios en función de una escala territorial relacionada con la consolidación urbana. Existen en nuestro grupo de trabajo importantes antecedentes en el desarrollo de metodologías de diagnóstico que permitieron predecir comportamientos tanto en la red, como en sus nodos<sup>50</sup> <sup>51</sup> <sup>52</sup> <sup>53</sup> <sup>54</sup> <sup>54</sup> <sup>55</sup>. Allí se establecieron patrones, orientados a conocer el comportamiento de estos servicios a los efectos de poder evaluarlos. La presencia de estos nodos modificará los niveles de CVU y los índices de representatividad, permitiendo detectar áreas urbanas con diferentes vulnerabilidades.

---

<sup>50</sup> REDES, "Formulación Teórico-Metodológica para el Análisis del Sistema de Redes de Servicios e Infraestructura Urbano-regional", PID-CONICET N° 4733/96.

<sup>51</sup> URE-AM 2, "Políticas de Uso racional de la Energía en Áreas Metropolitanas y sus efectos en la dimensión Ambiental", PICT 98 N° 13-04116/99.

<sup>52</sup> Gestión Inteligente de los recursos Energéticos en las Redes de los sectores Residencial y Terciario", Proyecto 11/U044. UNLP.07/2009.

<sup>53</sup> Discoli C. 2000. Control Integral y Diagnóstico Temprano en las Redes Edilicias de Salud. ISBN 950-34-0151-8. Editorial Paidea UNLP-REUN.

<sup>54</sup> San Juan, G. 2009. Tesis doctoral: "Comportamiento energético-productivo y ambiental en la gestión de redes edilicias de educación".

<sup>55</sup> Martini, I. 2010. Tesis doctoral: "Diagnóstico y mejoramiento de los procesos de gestión edilicia energética productiva en la red de salud".

Con respecto a los *Servicios Básicos* de Infraestructura y Saneamiento, gran parte de ellos responden a una estructuración en red tangible. Estas se diferencian por contar con un soporte físico de distribución en el territorio, como pueden ser los ductos y los conductores. En el caso de los sustitutos y/o complementarios de los Servicios Básicos, se diferencian de los anteriores, por carecer del soporte físico, sustituyéndolo por una logística formal/informal de distribución en el territorio. Por ejemplo los combustibles envasados se materializan por distribuidores o nodos/puntos de comercialización que operan mayoritariamente en los sectores de menor consolidación. Y los relacionados con el saneamiento (pozos de agua y absorbentes), presentan características operacionales similares, pero su cobertura y frecuencias de solicitud responden a situaciones más aleatorias.

En el caso de esta tesis, como ya mencionamos, nos focalizaremos en la evaluación e integración de los *Servicios Básicos* considerados estructurales o “críticos” (N1 = Servicios Básicos de Infraestructura (EEr Energía Eléctrica por red y GNr Gas Natural por red) y N2 = Servicios Básicos de Saneamiento (SCr Saneamiento Cloacal por red y APr Agua Potable por red)). Y si reflexionamos sobre la relación entre Calidad de Vida y estos Servicios Básicos, parece pertinente entender que para satisfacer ciertos deseos y necesidades para el “estar bien” por parte de la población, es necesaria una prestación mínima de los mismos.

En todos los casos se han desarrollado instrumentos orientados a obtener la información pertinente, con el objeto de evaluar las características de cada servicio urbano.

En cuanto a la valoración de los términos que componen el MCVU adaptado a ciudades intermedias, entendemos que las dimensiones intervinientes en el proceso de valoración presentan significativas peculiaridades en cada componente urbano, particularmente desarrollaremos la de los Servicios de Infraestructura y Saneamiento. En consecuencia es necesario establecer de modo desagregado, los atributos que identifican y caracterizan cada término del algoritmo de cálculo (Ver Capítulo 4, Figura 22). A partir de la estructura planteada, en este capítulo se establecen y desarrollan los mecanismos técnicos-conceptuales necesarios para definir y valorar la

*CALIFICACIÓN* de cada componente; delimitar y cuantificar el estado de *COBERTURA*; y cómo dimensionar la *OPINIÓN* de los usuarios. En los puntos siguientes se desarrollan los sistemas y los instrumentos necesarios.

## 6.2. “CALIFICACIÓN”. Sistemas e instrumentos para su evaluación.

Como mencionamos oportunamente, la valoración de estas estructuras complejas requiere de procesos flexibles de análisis que permitan considerar en primera instancia las “dimensiones cualitativas” que las caracterizan entendiéndolas como “cualidades” o “atributos de valoración”. Este conjunto de características intrínsecas de cada componente urbano pueden coincidir o diferir en su cualificación y en su cantidad, dependiendo de cada layer analizado ( $A_i$ ). Por ejemplo, en un mismo tipo de componente (tanto principal como sustituto), las cualidades necesariamente deben ser las mismas en el análisis a los efectos de que su valoración pueda ser comparable y equivalente. Entre diferentes tipos de componentes (por ejemplo energía, cloacas), perteneciente a un mismo grupo o no ( $N_j$ ) los atributos pueden ser diferentes tanto en género como en número, ya que a través de ellos se especifican sus diferencias conceptuales y de génesis. Es decir que, en la valoración de un mismo tipo de componente (por ejemplo los servicios energéticos), se respeta la homogeneidad de atributos para cada caso (esto es para EEr (Energía Eléctrica por red), GNr (Gas Natural por red), GE (Gas Envasado), CL (Combustibles Líquidos), Le (Leña)); pero para otros componentes independientemente del  $N_j$  de pertenencia (por ejemplo saneamiento) pueden ser coincidentes o diferentes. Este proceso, previo a la normalización, es el que asegura preservar parte de la información básica de las diferentes facetas de la ciudad. Luego, necesariamente se debe normalizar cada resultado para hacerlo comparable entre componentes (layers) e incluirlo en el modelo. Es así como surge establecer un ranking cuyo intervalo de valoración adquiere valores máximos y mínimos que varían entre 10 y 0. De esta manera se puede sintetizar la valoración de cada dimensión urbana en el marco de cada término del algoritmo planteado. En el análisis de cada término se respetan las diversidades de cada componente y aspecto, pero una vez normalizado el modelo plantea respuestas desagregadas comparables e integrables estableciendo niveles de CVU.

Aclarados estos preceptos, para esta etapa se implementaron dos sistemas con instrumentaciones diferentes a efectos de contar con alternativas de valoración y confrontar resultados. En una primera instancia se trabajó con “ponderaciones

*relativas*”, y como alternativa se trabajó con “*lógica difusa*”. Se utilizaron ambas instrumentaciones con el objeto de desagregar sus alcances y características y disponer de sistemas de valoración que permitan resolver de manera sencilla en el primer caso y como mecanismo de validación y o verificación en el segundo caso. Pero para los fines prácticos de aplicación e instrumentación en la estructura de cálculo del modelo, una vez evaluados y valorados (*calificados*) los diferentes componentes, salvo cambios específicos o actualizaciones, los valores obtenidos son los adoptados como referentes en cada caso para correr el modelo. Cuando nos referimos a cambios específicos o actualizaciones, estos deben tenerse en cuenta en el caso de modificaciones significativas en alguna de las cualidades o en la incorporación de nuevas tecnologías, así como alteraciones en las fuentes de afectación de aspectos ambientales. Dicha situación es posible, pero no necesariamente frecuente, ya que en general las dimensiones tenidas en cuenta en cada caso incluyen la diversidad de variables en juego y la tecnología vigente es relativamente similar en los diferentes centros urbanos. Aclarados estos aspectos, desarrollamos a continuación los sistemas mencionados.

#### **6.2.1. Calificación de los componentes urbanos por “Ponderaciones relativas”**

Este sistema se instrumenta a partir de cualificar en cada componente urbano la cantidad de sistemas principales y sustitutos que cumplan una misma función y como planteábamos anteriormente establecer un ranking cuyo intervalo de valoración adquiere valores máximos y mínimos que varían entre 10 y 0. Esta *ponderación* incluye un análisis de cualidades (atributos de valoración) de carácter objetivo y subjetivo dependiente de las variables analizadas en donde se califica cada uno de ellos y luego se establece un promedio aritmético. En el caso de que los atributos de valoración tengan pesos diferenciados, el promedio calculado se realizará con los pesos asignados a cada atributo. La valoración es de carácter *relativo* dado que los sistemas urbanos evaluados pueden modificar sus umbrales de valoración en función de una nueva tecnología o un cambio tecnológico en alguna de sus cualidades. De esta manera se mejoraría en consecuencia su posición en los extremos superiores del intervalo o modificaría en consecuencia la posición entre sistemas. Por ejemplo los servicios urbanos provistos por red (energía eléctrica), en principio cubrirían los

mayores rangos numéricos de valoración, dado que el conjunto de cualidades tienden a una mejor calificación, pero si se modificara la fuente de generación de convencional a renovable, dicho cambio jerarquiza esta última en relación a las anteriores.

Otro atributo de valoración está en relación a la prestación del servicio como acción pública. Cuando hablamos de servicios públicos, en primer lugar, es porque existe una necesidad colectiva, cuya satisfacción supera los límites del interés privado, es decir, del interés de una parte de la población que experimenta esa necesidad. En otras palabras, hay una realidad social que se constituye históricamente como de interés común, interés que no resulta simplemente de la suma de los intereses particulares, sino que los trasciende y los subordina. Pero, en segundo lugar, el servicio es público también por el hecho de que hay un Estado que, reconociendo esa necesidad colectiva, la define como de interés común y la sanciona como parte de la esfera pública. Y, a partir de esa valoración, asume como tarea propia su satisfacción (Rodríguez A. y Velásquez F., 1994). En este sentido hay que señalar ante todo que la privatización de cualquier servicio no significa la redefinición de la necesidad colectiva como tal. Lo que se redefine es el agente prestador del mismo. Y en términos de ejercicio del derecho al disfrute y a la calidad del servicio, el usuario comienza a percibir por lo menos dos interlocutores, la gestión municipal y la empresa, frente a cada uno de los cuales debe desarrollar actitudes y conductas diferentes. En este caso, la valoración máxima será dada a los servicios públicos brindados por el estado y en todo caso a los que pueda ejercer algún un mecanismo de control.

La "valoración" parte de una ponderación objetiva - subjetiva de cada cualidad y depende básicamente en el primer caso de aspectos tangibles y cuantificables relacionados con el tipo de tendido del servicio, los costos, la continuidad, orígenes químicos, etc. En el segundo caso dependen de evaluaciones calificadas relacionadas con la acumulación de experiencias que permiten inferir el grado de riesgo, el respaldo del servicio, el área de afectación, el grado de difusión o dilución, el cubrimiento de sistemas no tangibles como la cobertura de venta de gas envasado o agua envasada. En este tipo de evaluaciones, pueden existir situaciones de cortes arbitrarios a efectos de definir el rango de la valoración, debiendo en esos casos dejar asentados los

critérios utilizados. De esta manera, cualquier modificación fundamentada permite reevaluar el término y mejorarlo o actualizarlo.

Habiendo establecido los alcances del sistema de “ponderaciones relativas” desarrollaremos los componentes urbanos en cuestión incluidos en los diferentes niveles de integración del modelo. La Figura 29 muestra esquemáticamente los elementos considerados en el sistema de ponderación utilizado para la Calificación de los Servicios Urbanos y Equipamiento.

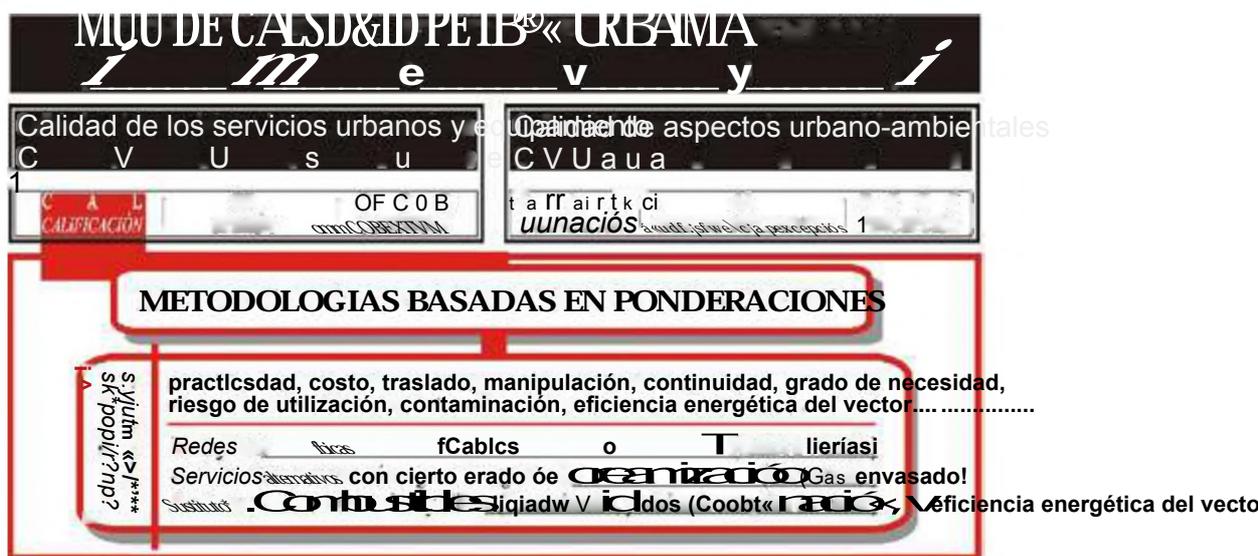


Figura 29. Metodología utilizada para la Calificación de los Servicios Urbanos y Equipamiento. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

A título de ejemplo, desarrollaremos las cualidades analizadas en distintos niveles de integración abordados (*N<sub>i</sub>*), explicitando en cada caso los sistemas urbanos principales y sus sustitutos. Tomaremos los casos aplicados de este trabajo de tesis con el objeto de mostrar el nivel de desagregación y el procesamiento descripto.

#### 6.2.1.1. El caso de los Servicios Urbanos y Equipamiento (CVUUse).

Esta faceta urbana considera un número significativo de servicios y equipamiento, distribuyendo los mismos en cuatro niveles de integración. Cada nivel agrupa un conjunto de componentes urbanos con características particulares afines a las prestaciones brindadas en cada caso. Como hemos mencionado oportunamente, los componentes urbanos involucrados de CVUUse responden a servicios básicos de

infraestructura, saneamiento, comunicación y sociales. En este caso nos focalizaremos en describir los atributos de los Servicios Básicos de Infraestructuras y Saneamiento.

*I. Para los Servicios básicos de Infraestructura N1 consideramos:*

<i>Básicos</i>	<i>Sustitutos</i>
EEr: Energía Eléctrica por red	Eeg: Energía Eléctrica generador

Las cualidades consideradas (atributos de valoración) son:

Frecuencia de cortes - Continuidad.  
 Calidad de tensión.  
 Accesibilidad.  
 Costo - Precio.  
 Riesgo de utilización.  
 Eficiencia Energética.  
 Eficiencia administrativa.  
 Existencia de organismos y/o empresas que respalden técnica y administrativamente

<i>Básicos</i>	<i>Sustitutos</i>
GNr: Gas Natural por red	Ge: Gas Envasado Cl: Combustibles Líquidos Le: Leña

Las cualidades consideradas (atributos de valoración) son:

Poder calorífico - Propiedades.  
 Frecuencia de cortes - Continuidad.  
 Costo - Precio.  
 Seguridad.  
 Presión.  
 Accesibilidad (Tiene que ver con la continuidad del servicio. En el caso de gas envasado con la reposición de equipos).  
 Riesgo de utilización.  
 Contaminación.  
 Trabajos inconclusos en la vía pública.  
 Eficiencia administrativa.  
 Existencia de organismos y/o empresas que respalden técnica y administrativamente.

*II. Para los Servicios básicos de Saneamiento N2 consideramos:*

<i>Básicos</i>	<i>Sustitutos</i>
SCr: Saneamiento Cloacal por red	Pab: Pozo Absorbente Eza: Efluentes a zanja

Las cualidades consideradas (atributos de valoración) son

Desbordes cloacales (tiempo de solución).  
 Obstrucción de zanjas.  
 Drenaje de aguas servidas.  
 Emanación de olores.  
 Efluentes sólidos.

Trabajos inconclusos en la vía pública.  
 Tratamiento - Regional y/o a nivel local (fin del sistema).  
 Accesibilidad.  
 Contaminación.  
 Depuración de aguas residuales (porcentaje de aguas residuales que reciben algún tipo de depuración).  
 Capacidades de plantas de tratamiento.

<i>Básicos</i>	<i>Sustitutos</i>
APr: Agua Potable por red	Abe: Agua por bombeo eléctrico Abm: Agua por bombeo manual

Las cualidades consideradas (atributos de valoración) son:

Frecuencia de cortes.  
 Presión.  
 Calidad (pureza, potabilidad del agua).  
 Accesibilidad.  
 Perdidas en la vía pública.  
 Trabajos inconclusos en la vía pública.  
 Costo - Precio.  
 Eficiencia administrativa.  
 Existencia de organismos y/o empresas que respalden técnica y administrativamente.

#### **6.2.1.2. Resultados de la calificación por ponderaciones relativas.**

Desarrollados los componentes y las cualidades de los diferentes aspectos urbanos considerados en el Modelo de Calidad de Vida Urbana, y dado el nutrido universo de variables, procederemos a desarrollar el mecanismo de *calificación por ponderaciones relativas* de algunos casos representativos a efectos de mostrar los alcances y los criterios considerados en estos tipos de problemáticas.

Un ejemplo de referencia corresponde al *Servicio Básico de Infraestructura* de Gas perteneciente al Nivel de Integración N1, ya que este servicio representa un paradigma en cuanto a la diversidad de ofertas para su distribución. Cuenta con un servicio de distribución en red (GNr), y tiene como sustitutos el gas envasado (Ge) y los combustibles líquidos (Cl) y sólidos (Cs). Los atributos de valoración considerados en este caso como prioritarios han sido la continuidad del servicio, el costo, las propiedades termo/químicas y el grado de riesgo en su utilización. La Tabla 7 expresa los valores ponderados relativos para cada dimensión y el promedio definitivo considerando que los pesos de los atributos son iguales.

Servicio sustitutos	GAS y	Continuidad	Costo	Propiedades físico-químicas	Riesgo	PROMEDIO
<i>GNatural</i>		9,5	9	6,5	8	8,3
<i>GEnvasado</i>		7	2	8,0	5	5,5
<i>Comb. Líquido</i>		6	3	5,5	2	4,1
<i>Comb. Sólido</i>		1	6	2,5	3	3,1

Tabla 7. Valores ponderados relativos del Servicio GAS y sustitutos. (Fuente: Elaboración propia. 2006.)

Como describíamos anteriormente la valoración es de carácter *relativo* dado que el servicio o sistema urbano evaluado pueden modificar sus umbrales de valoración en función de algún cambio en alguna de sus cualidades. Por ejemplo, en estos últimos tiempos y a partir de un nuevo gobierno, la discusión sobre los aumentos en las tarifas de gas a nivel domiciliario es un tema recurrente. Llegando inclusive a instancias de la corte suprema de justicia (Ver ANEXO 12 - NOTAS MATUTINOS Nota 4 y 5). Tomando en cuenta este tipo de consideraciones, y si las misma se aplicarían, el valor ponderado del servicio desmejoraría y como consecuencia su posición en los extremos superiores del intervalo cambiaría modificando la posición entre sistemas.

Podemos decir igualmente que las experiencias realizadas en el proceso de calificación por ponderaciones relativas, permitieron establecer resultados aceptables en el marco de una evaluación mayoritariamente subjetiva. Pero por tratarse de una investigación básica con instrumentaciones aplicadas, se ensayó una metodología alternativa y complementaria para evaluar la calificación, basada en la “*lógica borrosa*”.

### 6.2.2. Calificación de los componentes urbanos por “Lógica borrosa”

A efectos de perfeccionar y profundizar metodológicamente esta etapa de cuantificación del modelo, se analizaron y ensayaron métodos más objetivos, sin dejar de considerar la diversidad y subjetividad de alguna de las variables en juego. Para tal fin, se emplearon técnicas de *lógica borrosa o difusa* para calificar con mayor precisión la variedad de atributos (cualidades) de cada componente urbano. Su instrumentación es versátil para ser utilizada en las etapas de cuantificación y calificación de los distintos servicios.

Contar con un procedimiento de cálculo alternativo y complementario a la lógica clásica nos brinda cierta diversidad resolutive en cuanto a la compleja confluencia de variables objetivas y subjetivas. Este procedimiento ha permitido también validar los resultados obtenidos por los mecanismos más sencillos de calificación, concluyendo que las ponderaciones relativas representan un mecanismo eficaz para la calificación de variables. En el caso de utilizar estas técnicas, la Figura 30 muestra esquemáticamente en donde se aplicaría la lógica borrosa como sustituya y/o verificación del mecanismo de ponderaciones relativas desarrollado en el punto anterior.

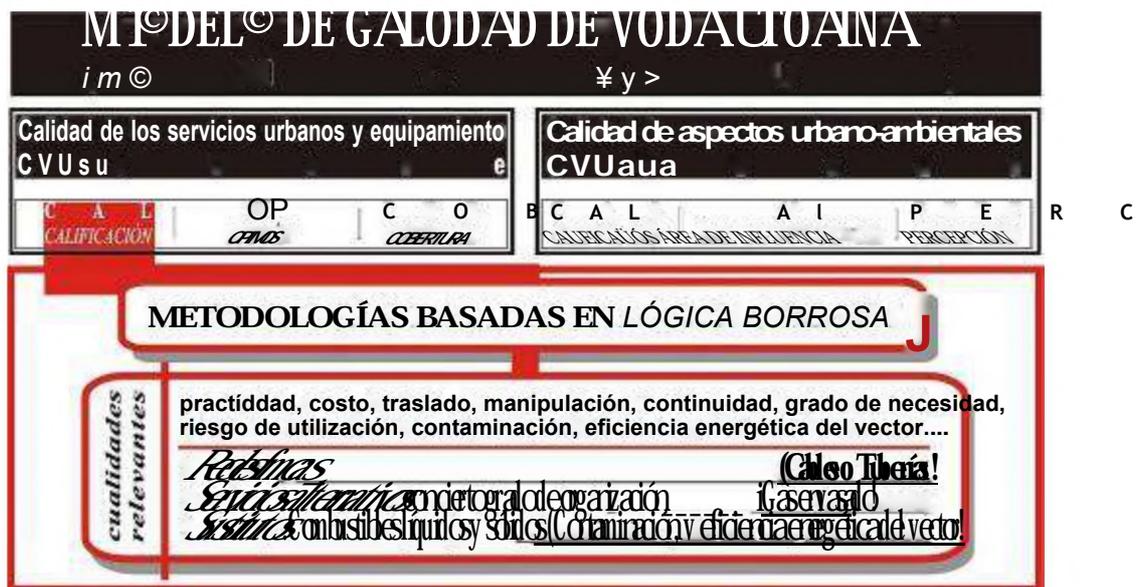


Figura 30. Metodología utilizada para la Calificación de los Servicios Urbanos y Equipamiento con lógica borrosa. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

La lógica difusa cuenta con procedimientos de razonamientos por aproximación tendientes a obtener resultados perfectibles logrando buena exactitud. Bajo este aspecto consideramos su importancia, ya que existe cierta semejanza con el razonamiento humano que es aproximado por naturaleza. La *lógica difusa* difiere de la *lógica clásica* en los detalles y en su espíritu (Kosko, B. 1995). La última responde a una lógica bivalente donde el valor de verdad puede tener dos opciones a saber: verdadero o falso; 0 o 1; sí o no. En cambio, en un sistema multivaluado (borroso) el valor de verdad puede ser: un conjunto cardinal finito (por ejemplo: {alto, medio, bajo}) o un intervalo real (ejemplo: [0...1]).

La inclusión realizada en 1965 por Zadeh de la lógica multivaluada en la teoría de conjuntos<sup>5657</sup>, nos permite introducir el concepto de conjunto borroso. En consecuencia, un conjunto clásico o de pertenencia bivaluada o bivalente incluye (o excluye) enteramente a sus elementos. En cambio, un conjunto borroso no tiene un límite claramente definido y puede contener elementos con sólo un grado parcial de pertenencia. Es decir que en lógica borrosa, la verdad de cualquier sentencia es una cuestión de grados, el razonamiento borroso da la posibilidad de responder una pregunta "sí - no" con una respuesta "sí o no" en determinado grado.

En la Figura 31 se muestra sintéticamente la diferencia conceptual en cuanto al grado de pertenencia entre ambos conjuntos (clásico y borroso). La curva suave que gráfica el conjunto borroso o multivaluado, mapea el espacio de entrada (en este ejemplo = 2) en el espacio de salida (grado de pertenencia al conjunto = 0.6), esta curva se conoce como función de pertenencia. Está define cuanto de cada punto en el espacio de entrada se corresponde a un valor de pertenencia (o grado de pertenencia) entre 0 y 1, donde a los posibles valores que puede tomar la entrada se lo llama universo de discurso.

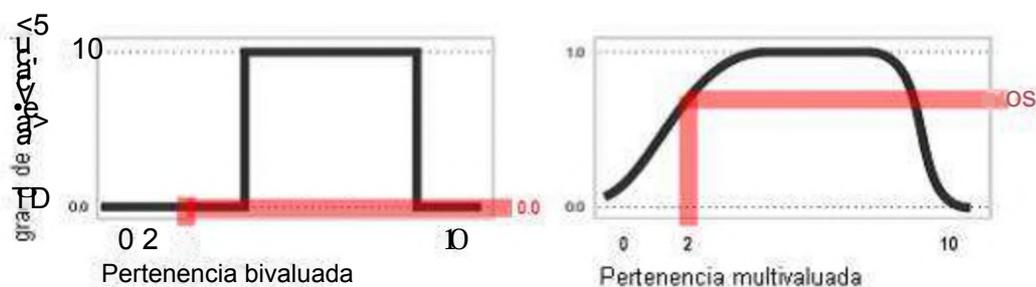


Figura 31. Conjunto NO Borroso - Conjunto Borroso. (Fuente: Elaboración propia. 2006.)

La complementariedad de ambas lógicas, relacionadas a través de una metodología abarcadora de análisis y diagnóstico (como es la del Modelo de Calidad de Vida Urbana), y la utilización de sistemas de control moderno de múltiples entradas y salidas (tipo MATLAB®), permitió generar un instrumento apropiado para poder cuantificar de \* 57

<sup>56</sup>Zadeh, L. A. (1965)"Fuzzy **sets**. **Information and control**". Vol 8. pp. 338 - 353.

<sup>57</sup>Bracc M. y Rutherford D. A. (1978) "Fuzzy **relation in a control setting**" *Kybernetes* Vol 7 N23 pp 185-188.

forma precisa los servicios de infraestructura y de saneamiento a través de la evaluación de ciertas cualidades que los identifican y caracterizan.

Como antecedente, dentro de nuestro grupo de trabajo, podemos mencionar las experiencias realizadas aplicando lógica borrosa en los servicios sociales, por ejemplo aplicadas al servicio de salud, considerado como un sistema complejo de redes productoras de servicios de gran heterogeneidad <sup>58</sup> <sup>59</sup>. La implementación se justificó por su diversidad de variables críticas y estructurales con características mixtas de comportamiento (lineales, no lineales, invariantes y variables en el tiempo). En consecuencia, y dada la similitud de escenarios en cuanto a complejidad y diversidad de condicionantes, se consideró que esta herramienta es apta para ser utilizada en la calificación y consecuente valoración de los servicios urbanos.

A partir de estos antecedentes y con el objeto de establecer procesos de valoración cuantificables en términos de calidad, como ejemplo, se desarrolla la valoración del servicio "crítico" *GNr Gas Natural por red* y sus sustitutos. Haciendo intervenir al conjunto de cualidades que caracterizan la naturaleza de este servicio. Recordemos que del conjunto total mencionado oportunamente (Ver en este Capítulo el Punto 6.2.1.1.), se trabajó específicamente con: *continuidad, costo, propiedades fisico-químicas y riesgo de utilización* a efectos de cotejar los resultados con los obtenidos por el método de ponderaciones relativas.

La implementación de los mecanismos de evaluación de la calificación por lógica borrosa se llevó a cabo con software que permitió la resolución de cálculos numéricos por medio de vectores y matrices. El uso de programas tipo MATLAB®, permitió la utilización de rutinas orientadas a poner a punto métodos numéricos. Sus capacidades más atractivas responden a la posibilidad de realizar una amplia variedad de gráficos en dos y tres dimensiones. También cuenta con un lenguaje de programación propio y

---

<sup>58</sup> Discoli C. y Romero F. (1996). "**Desarrollo metodológico aplicando control borroso a las bases de datos del sector terciario, subsector salud**", Actas de la 19na reunión de ASADES, Universidad Nacional de Mar del Plata . Tomo I, pp. 621-624.

<sup>59</sup> Discoli C.A. y Romero F. (1997) "**Control borroso aplicado a las bases de datos del sector terciario. Primer modelo simple capa para el subsector salud**". Revista Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente. ISSN 0329-5184. Vol. 1 n°2, pp. 129-132.

posee una interfaz gráfica (GUI, Graphic User Interface) de fácil comprensión y manejo. Por ser herramientas de alto nivel, el desarrollo de programas numéricos con este software permite minimizar los esfuerzos de programación en relación con otros lenguajes convencionales.

En este sentido, se procedió a *calificar el servicio básico de infraestructura de gas* perteneciente al nivel de integración N1, ya que nos permite comparar resultados entre los sistemas de calificación propuestos. Recordemos que este servicio cuenta con un significativo grado de organización tanto en aquellos servicios brindados por red (GNr) como en sus sustitutos (Ge Gas Envasado, Le Leña y CI Combustibles Líquidos). En estos últimos (Ge, Le y CI), su valoración presentará diferencias en función de las diferentes aptitudes en alguno de sus atributos (cualidades).

El sistema desarrollado que permitió valorar la calificación del servicio GNr y sus sustitutos (o alternativos) se configuró con cuatro entradas identificadas por los atributos de valoración, cinco reglas que condicionan las relaciones entre atributos y una salida que representa las calificaciones definitivas del servicio urbano considerado por este sistema (GNr y los sustitutos). La estructura básica de este ejemplo se muestra en la Figura 32.



Figura 32. Sistema para calificar el Servicio básico de Infraestructura GNr y los posibles servicios sustitutos (o alternativos). (Fuente: Elaboración propia. 2006.)

Analizando y resumiendo la gráfica podemos decir que el concepto de inferencia borrosa es un método que interpreta los valores de un vector de entrada, basado en

una lista de sentencias if-then (si...entonces...) llamadas reglas, y asigna valores a un vector de salida (MATLAB®, Fuzzy Logic Toolbox, 2004)<sup>60</sup>. En cuanto a la configuración de las reglas, las mismas se conforman en función de las cualidades consideradas en un servicio (Continuidad, Costo, Propiedades y Riesgo); a la cual se le asigna una etiqueta (ejemplo: Muy Baja, Baja, Regular, Buena e Ideal), estableciendo cadenas lógicas de comportamiento en función de las salidas requeridas. Por ejemplo en el caso del servicio de GNR, cuando se analiza la cualidad “Continuidad”, la información pertinente manifiesta alta continuidad del sistema, dado que se trata de un insumo en red de alta peligrosidad, donde las consecuencias de un corte pueden ocasionar problemas significativos de operación, de uso y de riesgo. Para otros servicios esta cualidad puede ser etiquetada de diferente manera (la red de Energía Eléctrica, por ejemplo, presenta otras dificultades en cuanto a la continuidad). En consecuencia, la configuración de reglas debe abarcar la diversidad de servicios considerando y respetando la base de conocimiento sobre los mismos.

En el funcionamiento de este tipo de sistemas de control borroso se pueden distinguir tres etapas fundamentales (Hilera J. R. y Martínez V. J.; 1995): *Fuzzificación* de los valores de entrada; *Reglas de control*, evaluación y formulación y *Defuzzificación* para obtener valores concretos de salida.

#### **6.2.2.1. Fuzzificación.**

En este proceso se deben definir las entradas y el grado con el cual ellas pertenecen a cada uno de los conjuntos borrosos estableciendo funciones que caractericen cada cualidad. En nuestro caso, se trata de cualidades del servicio que queremos evaluar. La entrada siempre tiene un rango en el universo del discurso de la variable de entrada (en nuestro caso, el intervalo va entre 0 y 10) y la salida es un grado de pertenencia de un conjunto lingüístico borroso (entre 0 y 1). Establecer las funciones de pertenencia de los elementos, permite determinar, a partir de un valor, su grado de pertenencia al conjunto. Estas funciones deben ser representativas del fenómeno que intentan describir a partir del análisis de la información previa (estadística determinística); la experiencia y la intuición; suelen ser triangulares, trapezoidales, gaussianas o una

---

<sup>60</sup> MATLAB® (2004) for Windows “**Fuzzy Logic Toolbox**”. MATLAB® producto desarrollado por MathWorks..

combinación de ellas. La elección de las funciones definitivas dependerá del grado de sensibilidad requerida por el sistema (a mayor sensibilidad se requieren funciones de pertenencia continuas y derivables en todos sus puntos). La Figura 33 muestra como ejemplo la función de pertenencia gaussiana de la cualidad *costo* y la Figura 34 gráfica la evaluación de un caso hipotético donde el costo es calificado con una puntuación de 8, la cual según el grado de pertenencia ( $p$ ) significa que el costo (o precio) de ese servicio es *bajo* con un grado  $p = 0.6$ .

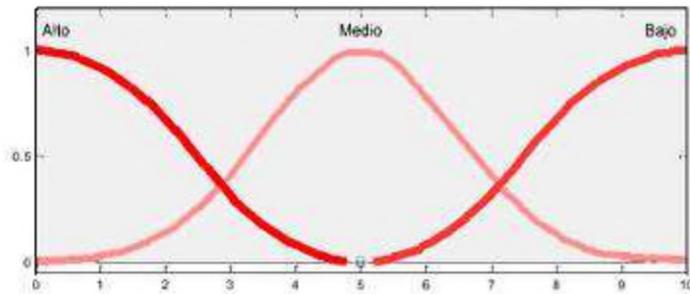


Figura 33. Función de pertenencia. (Fuente: Elaboración propia. 2006.)

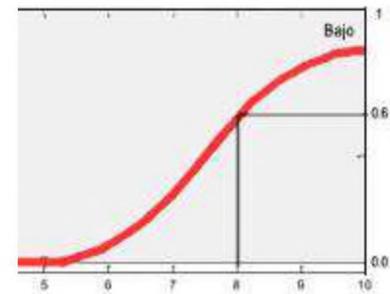


Figura 34. Resultado de una Fuzzificación. (Fuente: Elaboración propia. 2006.)

Los datos necesarios para la fuzzificación, tales como universo de discurso, etiquetas lingüísticas, funciones de pertenencia etc. dependen directamente de la base de conocimientos que se tenga de la cuestión. Dicha base debe cumplir con ciertas condiciones: completitud, consistencia e interacción entre reglas (Discoli C. A. y Romero F. 1997).

### 6.2.2.2. Reglas de control.

El sentido de la lógica borrosa es mapear un espacio de entrada en un espacio de salida y el mecanismo para hacerlo se resuelve a partir de una lista de sentencias if-then (si...entonces...) llamadas reglas. Para gobernar el comportamiento del sistema, se debe establecer una serie de reglas para indicar la acción a realizar. Una simple regla borrosa if-then (si-entonces) tiene la forma: si (X es A) entonces (Y será B), donde A y B son variables lingüísticas definidas por medio de conjuntos borrosos sobre los rangos X e Y respectivamente. La parte del if (si) se llama antecedente o premisa y contiene una o varias condiciones referidas a la pertenencia de cada una de las entradas del sistema a tal o cual conjunto borroso. Mientras que la parte then (entonces) se denomina

consecuente o conclusión y contiene los nombres de los conjuntos borrosos a los que deben pertenecer las salidas del sistema si se cumple el antecedente correspondiente.

Una vez fuzzificadas las entradas sabemos el grado con el cual cada parte del antecedente satisfizo a cada regla. Si el antecedente de una regla dada tiene más de una parte, para obtener un número que representa el resultado del antecedente de la regla se aplica un “operador borroso” y luego este número será aplicado a la función de salida. En nuestro caso se trabajó con el operador “OR máx.” que selecciona el máximo de los valores resultantes.

Posteriormente definimos el proceso de “implicación” donde la entrada es un simple número dado por el antecedente, y la salida es un conjunto borroso. Este proceso se aplica para cada regla y existen dos métodos predefinidos en software tipo MATLAB® que pueden usarse, el “AND”: min. (Mínimo), el cual trunca el conjunto borroso de salida, y el “Prod” (producto), el cual escala el conjunto borroso de salida. La Figura 35 muestra una síntesis de los pasos que se realizaron hasta aquí para obtener una salida (de calificación) en forma de variable difusa.

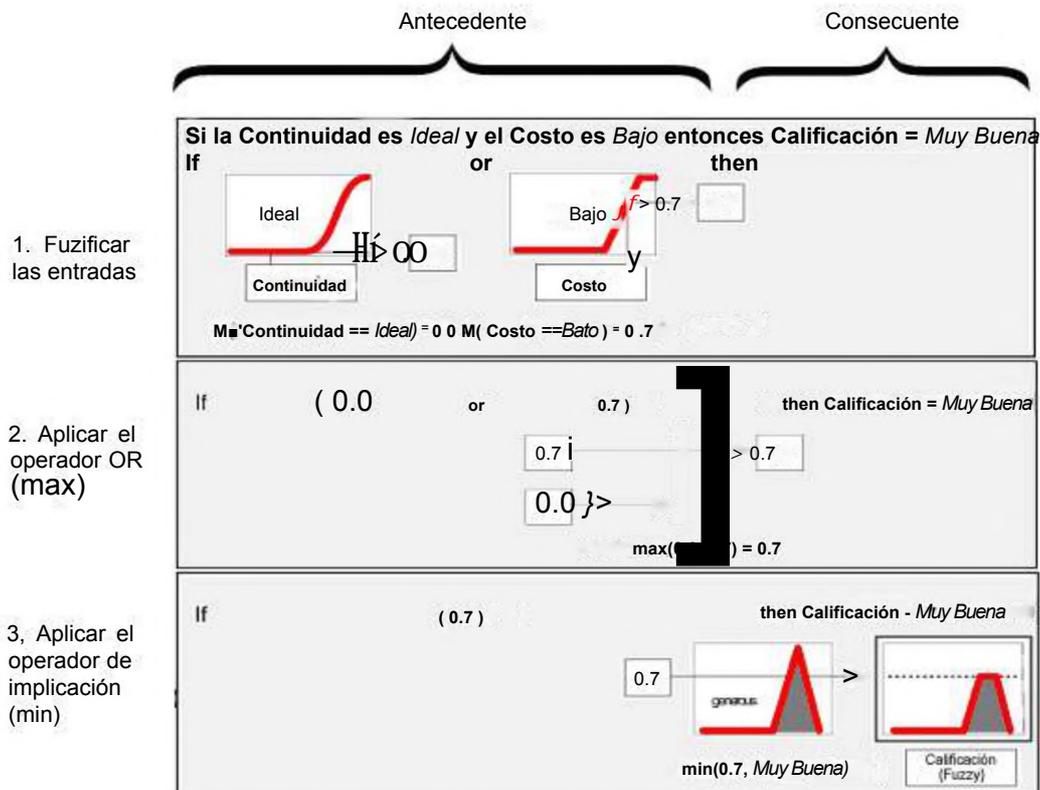


Figura 35. Síntesis del proceso de mapeo. (Fuente: Elaboración propia. 2006.)

### 6.2.2.3. Defuzzificación.

La lista de funciones de salidas truncadas retomadas por el proceso de implicación da como resultado un nuevo proceso: el de “agregación”. En tal proceso los conjuntos borrosos que representan las salidas de cada regla son combinados en un único conjunto borroso final. La agregación sólo ocurre una vez para cada variable de salida justo antes del último paso (la “defuzzificación”) que consiste en obtener un valor numérico para cada una de las salidas del sistema. Existen varias técnicas de defuzzificación: centroide, la media de los máximos y el más grande de los máximos. En nuestro caso adoptamos el método del centroide que se basa justamente en hallar la abscisa del centro de masa del área de la poligonal resultante del proceso de agregación. Este método conduce a la siguiente formulación (9):

$$x = 4 \wedge \frac{\sum_{j=1}^n M(x_j) \cdot x_j}{\sum_{j=1}^n M(x_j)} \quad (9)$$

Donde  $n$  es el número de niveles que cuantifican la salida.

La razón de haber adoptado este criterio, es que basados en estudios realizados anteriormente sobre los métodos de defuzzificación<sup>61</sup>, se llegó a la conclusión que este proceso en general tiene un error medio cuadrático menor que los demás.

La Figura 36 representa el diagrama de inferencia borrosa completo en el caso concreto del cálculo de la calificación del *Servicio Básico de Infraestructura* GNr (Gas Natural por red). El mismo diagrama es el utilizado para el cálculo de *Alternativos y/o Sustitutos* de este servicio, ya que asignando nuevos valores al vector de entrada (es decir revalorando cada cualidad), se obtendrán en consecuencia nuevos valores de salida. Se muestra la síntesis del funcionamiento simultáneo de todas las partes del proceso que hemos examinado (*Fuzzificación, Reglas de control y Defuzzificación*) y se indica por medio de flechas como fluye la información a través del gráfico resultante.

<sup>61</sup> Brace M. y Rutherford D. A. (1978) “Fuzzy relation in a control setting” *Kybernetes* Vol 7 N°3 pp 185-188.

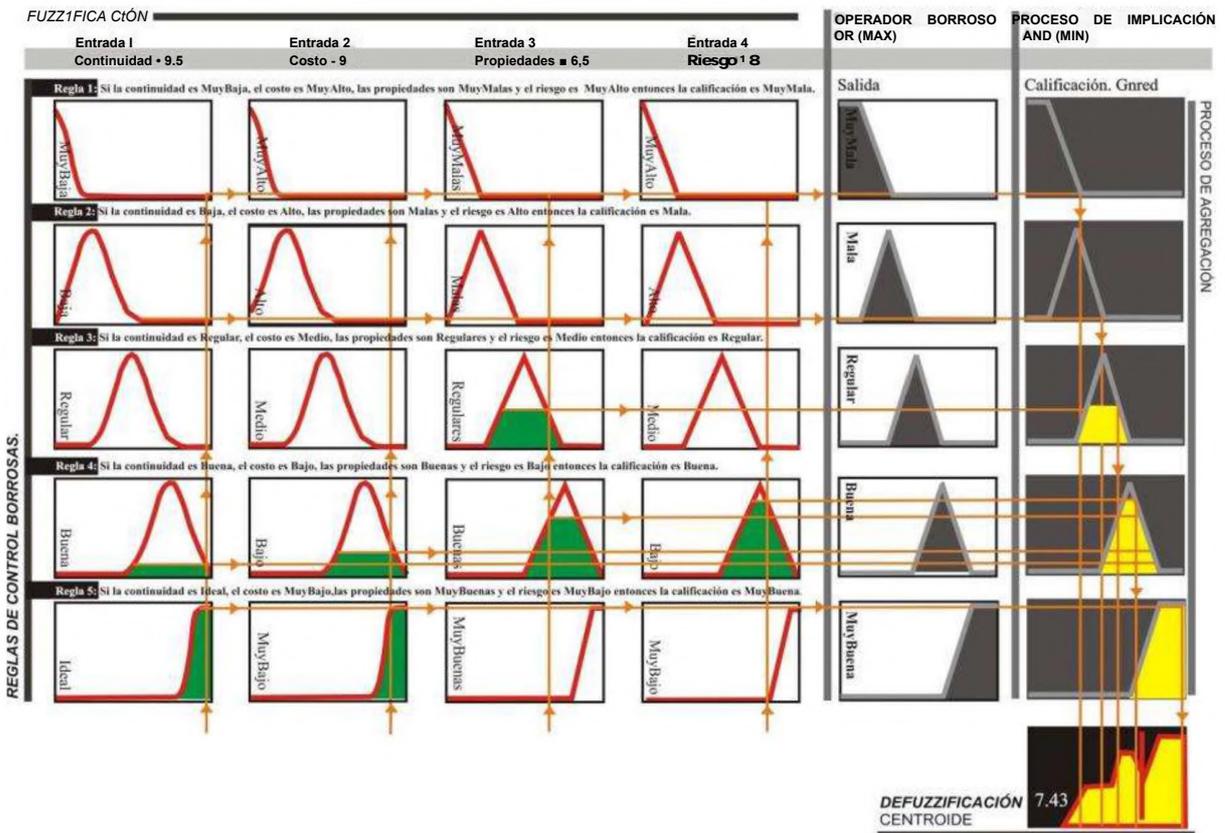


Figura 36. Diagrama de inferencia borroso. (Fuente: Elaboración propia. 2006.)

#### 6.2.2.4. Resultados de la calificación por lógica borrosa.

La calificación síntesis responde a un rango de valor normalizado de cero a diez (0-10) obtenido a partir de un análisis de las cualidades que tipifican cada servicio. Los valores obtenidos afectarán el nivel de CVU, remarcando que las calificaciones cercanas al máximo valor (10) representan un estado tendiente al óptimo en cuanto a la prestación de un servicio urbano; las calificaciones menores (cercanas a 0) corresponden a una pésima prestación de servicios o a una alta degradación del ambiente.

En el ejemplo analizado (Servicios *Básicos* relacionados al consumo de Gas y sus fuentes *alternativas-sustitutos*), los resultados obtenidos para cada fuente son:

Servicio *Básico* GNr (Gas Natural por red) ha dado como resultado una calificación de 7,43 representando para el modelo en cuestión una calificación definida como *buena*. En ella intervinieron como cualidades la *continuidad del servicio* con su caracterización lingüística como *muy buena*; el *costo* caracterizado como *muy bajo*; las *propiedades*

*caloríficas*, consideradas como *regulares*; y el *riesgo de utilización* caracterizado como *bajo*. La respuesta obtenida para este servicio suministrado por red, fue inferior a la esperada con relación a los mecanismos anteriores de evaluación (calificación ponderada), situación que puede ser perfectible a partir del ajuste en las etapas intermedias del sistema de calificación (Fuzzificación, Reglas y Defuzzificación). Por ejemplo una modificación en el atributo *propiedades caloríficas*, ya que en este caso su valoración se consideró *regular*.

En el caso del Servicio Sustituto Ge (Gas envasado), este es distribuido en áreas no servidas por redes físicas de GNr. En consecuencia su infraestructura se sustituye con redes de distribución y venta con un mayor grado de informalidad, afectando las cualidades relacionadas a continuidad y practicidad, aumentando el riesgo de utilización y los costos. Por lo tanto la calificación resultante es de 5.34, menor a la obtenida para GNr, ya que se vio afectada con niveles lingüísticos de valoración menores en las cualidades descriptas.

Para los Servicios *Sustitutos*, CI (Combustibles líquidos, en este caso kerosén) y Le (Leña), las calificaciones obtenidas han sido más bajas y del orden de 4,43 y 3,68 respectivamente. Estos valores responden a que los servicios sustitutos en general cuentan con características inferiores a los anteriores (GNr y Ge), y con el agravante de que sus usuarios se localizan en los sectores de menor consolidación urbana. En consecuencia las redes de distribución prácticamente son inexistentes, con una gran dependencia asociada a la accesibilidad del servicio a partir de la cercanía del despacho (afectando la continuidad), y en el caso de la leña se ve también afectada por sus propiedades caloríficas. Estas características llevan a una calificación menor en las cualidades relacionadas a la practicidad, el traslado, el manipuleo y sus riesgos de utilización, con costos variables en el mercado. Se tiene en cuenta también la no aceptación de los usuarios, ya que su utilización involucra eficiencias térmicas en general menores, así como también problemas indirectos derivados de la presencia de humo y en consecuencia una necesidad mayor de ventilación.

La Tabla 8 sintetiza los resultados desarrollados en los párrafos anteriores, detallando la variable lingüística establecida en cada atributo de valoración y para cada combustible utilizado.

Servicio GAS y sustitutos	Continuidad	Costo	Propiedades físico-químicas	Riesgo	Defuzzificación
<i>GNatural</i>	Muy Buena	Muy bajo	Regular	Bajo	7,43
<i>Genvasado</i>	Regular	Alto	Regular	Medio	5,34
<i>Comb. Líquido</i>	Mala	Alto	Buenas	Medio	4,43
<i>Comb. Sólido</i>	Mala	Alto	Regular	Alto	3,68

Tabla 8. Valores ponderados relativos del Servicio GAS y sustitutos. (Fuente: Elaboración propia. 2006.)

En síntesis, los resultados logrados por el sistema de valoración por lógica borrosa muestran una significativa sensibilidad a partir de la diversidad de cualidades. Los valores exhiben una ajustada aproximación con la realidad de cada vector energético analizado. En cuanto a los valores absolutos, aún se podrían ajustar aspectos de instrumentación, pero se observan importantes coincidencias con los valores obtenidos a través del proceso de ponderaciones relativas (Ver Tabla 7), evidenciando en consecuencia un grado de certeza significativo en ambos métodos.

La implementación de lógica borrosa en la metodología de calificación del modelo de CVU ha permitido incluir una herramienta muy útil en el proceso de análisis y valoración de las cualidades de los servicios urbanos y perturbaciones ambientales. Los resultados obtenidos demuestran que esta herramienta tiende a dar respuestas razonables y sensibles reflejando la realidad. La capacidad de evaluar información tanto objetiva como subjetiva, de las cuales se obtienen valoraciones numéricas para cada cualidad, representa una de sus mayores potencialidades.

A partir de la similitud de resultados obtenidos por ambos sistemas de calificación, se considera que el de *ponderaciones relativas es eficaz para la calificación de componentes urbanos, y sencillo en su instrumentación*. Por consiguiente se considera el indicado para evaluar los componentes urbanos incluidos en el modelo de CVU. En cuanto al *sistema implementado por lógica borrosa*, ha demostrado una gran potencialidad y objetividad en el manejo de variables objetivas y subjetivas y, en función

de la experiencia obtenida, se *plantea a futuro utilizarlo como alternativa de validación* en aquellos casos en que se requiera.

Para concluir, debemos remarcar que la “calificación” obtenida para cada componente de la ciudad y para cada nivel de integración ( $N_i$ ) del MCVU, puede ser utilizada como valor de referencia en la aplicación del modelo en otras áreas urbanas o ciudades. Esto se fundamenta en que se observa una significativa repetición tanto en las características de las variables involucradas como en el comportamiento de sus atributos de valoración. Eso no significa que no se consideren sus peculiaridades cuando corresponda, obteniéndose en consecuencia, en esos casos particulares, valoraciones diferenciadas y ajustadas a cada situación.

No sucede lo mismo con el resto de los términos del algoritmo del modelo, ya que tanto la *cobertura*, como la *opinión/percepción*, se modifican en función del contexto urbano trabajado.

### **6.2.3. Criterios del proceso de *calificación* en los componentes urbanos para el caso de análisis.**

Expuestos los sistemas de calificación, y aclaradas las incumbencias de aplicación de cada uno de ellos, consideramos necesario detallar los criterios finales de implementación para la ciudad intermedia de Chivilcoy. En este caso existe una significativa diversidad de dimensiones a tener en cuenta, en consecuencia las cualidades o atributos de valoración serán significativamente diferentes en cada nivel de integración así como en alguno de los componentes urbanos que lo conforman. A continuación se describirán los lineamientos tenidos en cuenta en los procesos de calificación de aquellos componentes prototípicos.

#### **i. Criterios tenidos en cuenta en los *servicios de infraestructura (Ni)***

En el caso de los *servicios de infraestructura (Ni)*, focalizados en los servicios de energía suministrados por red y sus sustitutos, se ha acordado el uso del mismo conjunto de cualidades expuestas en el punto anterior, dado que se trata de componentes urbanos de iguales características. Los servicios que implementen un

mayor consenso entre los atributos mencionados, son los que obtienen una mayor calificación. En estos términos los servicios provistos a través de redes de infraestructura (Ver Figura 37), en espacios urbanos consolidados y en el contexto energético actual, son los que obtendrán por el momento las máximas valoraciones (EEr y GNr). Las fuentes sustituidas habituales (auto generación de EE no renovable, gas envasado, combustibles líquidos o sólidos), presentan importantes desigualdades en algunas de las cualidades descritas. En el caso de incluirse como alternativa de sustitución las renovables, estas alcanzarían la máxima calificación, pero aún existen dificultades en cuanto a su implementación en la región. Si existieran cambios de contexto las valoraciones pueden ajustarse en consecuencia, pero por el momento las convencionales suministradas por red son las que en el presente se consideran más calificadas.

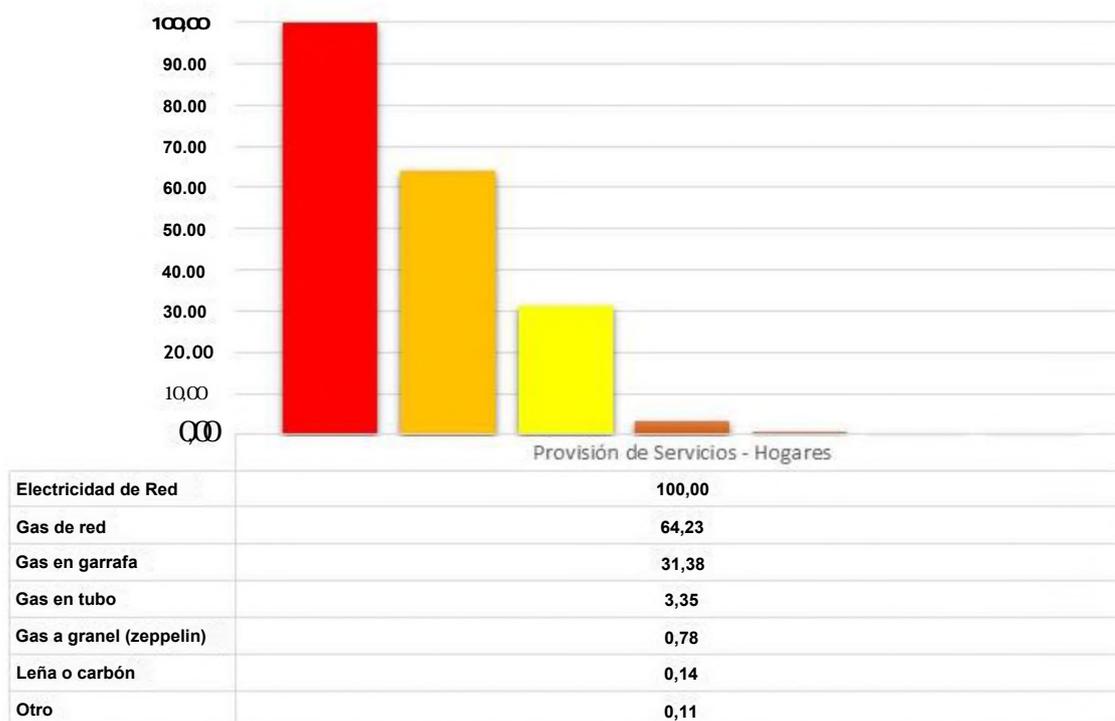


Figura 37. Porcentaje de hogares según provisión de servicios de *Ni* en la ciudad de Chivilcoy. (Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2010 del INDEC. 2016)

ji. **Criterios tenidos en cuenta en los servicios de saneamiento (Afe)**

Con respecto a los *servicios básicos de saneamiento* (N<sub>2</sub>), existen consideraciones similares a los de infraestructura, dado que también parte de ellos se distribuyen por ductos. En cuanto a los servicios sustitutos (pozos, vertido en zanjas, bombeo, etc.) se resuelven localmente e individualmente. En consecuencia, las calificaciones obtenidas tendrán iguales criterios que en los servicios energéticos y serán mayores en los casos de distribución por red (APr y SCr); los sustitutos se verán muy afectados por la contaminación consecuente, según describimos cuando detallamos las cualidades de referencia de estos servicios.



Figura 38. Porcentaje de hogares según provisión de servicios de N<sub>2</sub> en la ciudad de Chivilcoy. (Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2010 del INDEC. 2016)

### 6.3. “COBERTURA”. Sistemas e instrumentos para su evaluación.

El término “cobertura” o “área de influencia” busca delimitar y cuantificar el estado de *cubrimiento* de cada servicio o *área de afectación* de cada patología. Esta delimitación espacial-ambiental, busca circunscribir los *dominios tangibles e intangibles* en los que interviene cada componente y/o problemática en la ciudad. En consecuencia, las fronteras de cada dominio pueden tener diferentes grados de estrictez dado que existen situaciones cuyos límites pueden tener grados de permeabilidad o superposición de prestaciones. La Figura 39 muestra como ejemplo la estructura del MCVU y el término del algoritmo que estamos desarrollando.



Figura 39. Metodología utilizada para la Cobertura o Área de influencia de los componentes urbanos y aspectos ambientales. (Fuente: Elaboración propia. 2016).

En todos los casos se establecen factores numéricos normalizados orientados a ajustar la calificación obtenida en cada componente. Estos factores cuyo intervalo numérico oscila entre 0 y 1, actúan como factores de corrección de la calificación. Se advierte que cuando estamos evaluando los componentes urbanos, en el marco del algoritmo del MCVU, una mayor cobertura modifica mínimamente el rango numérico de la Calificación. Esto significa que se mantiene el nivel de calidad de cada servicio.

La utilización de un soporte geográfico, a través de un sistema de información (tipo: SIG, ARC VIEW, ArcGIS, gvSIG o QGIS), permite fijar el dominio en el territorio usando a la manzana (Ver Capítulo III el ítem 3.1.3. Escala Estratégica y Grados de

Consolidación Urbana) como la unidad urbana mínima de procesamiento. Por ejemplo, para establecer los Indicadores de cubrimiento de una red física de un servicio, se calcula su representación territorial en forma porcentual, conformándose así áreas homogéneas de cubrimiento. Esto es el porcentaje de manzanas cubiertas por el servicio de un área urbana preestablecida (Radio, Fracción, o Consolidación). Como se mencionó anteriormente, el resultado definitivo para cada espacio urbano es normalizado con el Intervalo establecido (de 0 a 1), y su procesamiento en SIG permite generar los mapas de cobertura o afectación. En el caso de componentes urbanos con coberturas o áreas de Influencia menos definidas se consideran las localizaciones y se fijan radios de influencia asociados a las características de cada situación. Por ejemplo, en el caso de *Gas envasado (Ge)* se considera la localización del punto de venta y se fija un radio de influencia asociado a factores como: capacidad de oferta, cantidad y tipo de transporte de reparto, tamaño del producto comercializado, cantidad de empleados etc.

Expuestas las consideraciones generales, describiremos a continuación algunos criterios a tener en cuenta para la cuantificación de este término en los diferentes niveles de integración ( $N_1$  y  $N_2$ ) desarrollados en esta tesis.

### **6.3.1. Criterios de coberturas en los Servicios Básicos de infraestructura.**

Si analizamos los *servicios básicos de infraestructura* ( $N_i$ ) (EEr Energía Eléctrica por red y GNr Gas Natural por red), una vez identificados y calificados (principales y sustitutos), se debe analizar la información desagregada vinculada con su grado de utilización. La encuesta vinculada al Censo Nacional de Población, como vimos con anterioridad, incluye los elementos necesarios para evaluar la cobertura de estos servicios. Pudiendo utilizar como información alternativa la relevada localmente por las empresas prestadoras de cada servicio, el municipio o los entes reguladores específicos. A partir de dichas fuentes se calculan los Indicadores porcentuales de cubrimiento para el área en estudio (porcentaje de áreas abastecidas por el servicio), estableciéndose el dominio geográfico de cada servicio y su representación territorial en un SIG, conformándose áreas homogéneas de cubrimiento.

En las áreas urbanas, los servicios de Energía Eléctrica por red (EER) cuentan, en general, con un alto cubrimiento. Según últimos censos y encuestas intercensales la inmensa mayoría de los hogares del país cuenta con el servicio (ya sea en forma legal o ya sea “enganchándose” a la red), obteniéndose en consecuencia factores de cobertura cercanos al valor 1, sin afectar prácticamente a la calificación del servicio.

En el caso del servicio de Gas Natural por red (GNr), la distribución se localiza en las áreas consolidadas de mayor población, con falta de cobertura en zonas periféricas. En consecuencia el factor de Cobertura normalizado modificaría la calificación del servicio mostrando sectores urbanos más heterogéneos entre el centro y su entorno inmediato.

En cuanto al *área de cobertura* de las fuentes sustitutas del Gas Natural por red (GNr) como lo son el Gas Envasado (Ge), la Leña (Le) y los Combustibles Líquidos (Cl), estos servicios no cuentan con una red formal de suministros o esta varía con el tiempo. Por ejemplo el Ge de grandes recipientes (45Kg y más), se comercializa y distribuye con una red poco regulada, mientras que los usuarios de pequeños envases, así como de combustibles líquidos y sólidos, se resuelve en forma individual y autónoma, intercambiando y/o rellenando los envases en establecimientos comerciales dispersos. A pesar de ello, se puede definir el área afectada y las personas involucradas a partir de la diferencia entre los totales y los servidos por red, cuyo resto establece por defecto el área de influencia de los servicios sustitutos. En consecuencia el factor de Cobertura en el caso de los combustibles sustitutos mostrará las áreas urbanas periféricas, obteniéndose valores normalizados mínimos, afectando significativamente la calidad del servicio principal.

### **6.3.2. Criterios de coberturas en los Servicios Básicos de Saneamiento.**

Los *servicios básicos de saneamiento* (N~~2~~) cuentan con una lógica equivalente a los servicios de infraestructura, existiendo servicios principales (Saneamiento Cloacal (SCr) y Agua Potable (APr)) distribuidos por red y sustitutos resueltos localmente en forma individual (Pozo Absorbente (Pab), Cámara Séptica y Pozo (Csp), Efluentes a zanja (Eza), Agua por bombeo eléctrico o manual (Abe o Abm), Agua de perforación con bomba a motor o manual (Ape o Apiri))

En estos servicios se verifica que en las áreas centrales de la ciudad existen ambas redes, mientras que en la periferia, ante los problemas de infraestructura y/o presupuesto municipal, se opta en general por alguno de ellos (esto es o cloaca o agua) complementando con los sustitutos habituales. A partir de estos criterios, en el primer caso los factores de cobertura representarán valores numéricos altos (cerca de 1) afectando mínimamente la calificación de ambos servicios en las diferentes zonas consolidadas de la ciudad. En el segundo caso, en aquellas áreas menos consolidadas, existen estrategias urbanas en donde se implementa en general uno de los servicios (por ejemplo agua potable por red), presentando en consecuencia un buen factor de cobertura. En cuanto al otro servicio (por ejemplo cloacas), la inexistencia de una red conlleva el uso indefectible de sistemas sustitutos. Esta situación lleva a una muy baja cobertura del sistema principal (por red) y a una significativa presencia del sistema alternativo, situación que se visualizará con mapas de cobertura marcadamente diferentes. Recordemos que en general los sistemas sustitutos contarían con una calificación inferior, en consecuencia el resultado final del índice de CVU será también inferior.

Una cuestión no menor en relación al servicio de infraestructura Agua Potable por red (APr) es la baja calidad (en relación a la pureza y potabilidad del agua) que podemos encontrar en varias localidades como en el caso de Chivilcoy. Lo que conlleva a tener en cuenta la distribución de los servicios de Agua envasada para consumo domiciliario, y en todo caso como se resuelve su suministro en forma individual y autónoma en establecimientos comerciales dispersos (Ver ANEXO 12 NOTAS MATUTINOS 2 y 3)

### **6.3.3. Cobertura según unidades espaciales territoriales.**

Para implementar la metodología propuesta hemos considerado trabajar con *unidades espaciales territoriales* de análisis coincidentes con las *escalas territoriales* formales (parcela, manzana, barrio y área consolidada) y con las unidades censales definidas por el INDEC (fracción y radio censal). Sin embargo, para realizar las salidas gráficas de los resultados obtenidos por el Modelo de Calidad de Vida Urbana se utilizará a la *“manzana”* como unidad y *“escala estratégica”*. Dado que esta permite, con un alto grado de desagregación, visualizar inequidades urbanas fácilmente. En este sentido, según la fuente de información utilizada, se desarrollaron distintas estrategias que permitieron desagregar o fusionar los datos disponibles. A continuación se describen

los diferentes procesos realizados para poder obtener las Coberturas de los distintos componentes del modelo en la escala estratégica “manzana”.

#### **6.3.3.1. Cobertura a partir de escalas territoriales formales menores.**

En el caso de trabajar con datos donde la fuente de información ha sido recolectada por encuestas estructuradas realizadas por iniciativa del municipio y su gestión, nos encontramos con una gran cantidad de información primaria que a su vez posee gran fidelidad. Tener un conocimiento preciso de cada uno de los aspectos y lugares que conforman la realidad local y de su evolución, basado en un sistema de información propio confiable y permanentemente actualizado, es esencial. Sin ellos se dificulta el necesario proceso de concertación, que ordena la participación y articula los intereses genuinos que conviven en una Comunidad. Debemos tener en cuenta que estos relevamientos se hacen con recursos y procesamientos propios del municipio siendo muy significativa su continuidad, la cual no siempre se garantiza en todos los casos (cuando se replica a otras ciudades).

Si recordamos que la metodología propuesta propone como valor agregado la posibilidad de establecer áreas homogéneas de análisis y localizar con precisión los desarrollos parciales y sus resultados, el contar con este tipo de datos nos permite integrar el análisis sobre el territorio sin perder información desagregada. En este sentido la “manzana” como unidad de “escala estratégica”, y como unidad espacial en el SIG, contiene información detallada en su interior. Es por ello que la *Cobertura (Cob)* de cada uno de los servicios, a partir de los datos con escalas territoriales formales menores (por ejemplo las parcelas), se calcula teniendo en cuenta algunas consideraciones tales como: i. En primer lugar, de la información primaria obtenida se busca seleccionar aquella que permita cubrir un amplio espectro de aspectos compatibles con los requerimientos del Modelo de Calidad de Vida Urbana, con el objeto de delimitar los diferentes sistemas, ji. En segundo lugar, como la información seguramente se presenta en distintos niveles posibles de acercamiento al problema y está asociada a diferentes categorías espaciales simples o compuestas, debemos comprender cuales son las diferentes escalas espaciales. Por ejemplo, nos podemos encontrar que la “Parcela” puede llegar a ser el primer nivel de donde obtener la información primaria base precisa. En este caso, la manera de calcular la *Cobertura* de

los servicios es a partir de generar un índice que exprese el grado de abastecimiento del servicio en la “manzana”, ver formula (10).

$$\text{Cob\_GNr} = (\text{gas} * 100/\text{frentistas}) * 0.01 \quad (10)$$

Dónde: Cob\_GNr (Índice normalizado de Cobertura de Gas Natural por red); gas (Existencia de gas natural por red en parcela); frentistas (Total de frentistas/usuarios por parcela)

Este índice muestra como ejemplo la manera de calcular la *Cobertura* de los servicios, expresando el grado de abastecimiento para cada uno de ellos dentro de cada manzana. De esta manera se establecen los niveles normalizados a través de la información primaria menor como lo muestra la Tabla 9. Estos niveles se incluyen en el algoritmo del modelo como factor de corrección en términos de oferta, afectando así la *Calificación* del servicio analizado. A menor valor en la *Cobertura*, mayor nivel de afectación en la *Calificación*.

índice normalizado	Rango	Condición de la cobertura
Entre 0.8 y 1	1	Muy Superior a la media.
Entre 0.6 y 0.8	2	Superior a la media.
Entre 0.4 y 0.6	3	Media.
Entre 0.2 y 0.4	4	Inferior a la media.
Entre 0 y 0.2	5	Muy inferior a la media.

Tabla 9. Niveles normalizados del componente cobertura.  
(Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Por último, para mostrar y localizar geográficamente la información requerida dentro del entorno de un SIG utilizando el nivel de “manzana” como unidad espacial, es necesario encontrar en la tabla base (alfa-numérica) una nomenclatura donde se relacionen los atributos de un tema de polígonos menor en relación al polígono mayor (Ver Tabla 10), y así poder visualizarlos (Ver Figuras 40 a 42).

LAYER	Manzana	LAYER	MANZ	PARCELA	ENCUESTA	Manz/PAR/ENC
MANZ	6EE75	PARCELA	6EE75	1	1	6EE7511
Atributos de un tema de polígonos mayor		Atributos de un tema de polígonos menor				

Tabla 10. Atributos de temas en distintos niveles. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

En todo caso, si esto último no ocurriera, se pueden utilizar algunas herramientas de análisis espacial de datos vectoriales incluidas en los Sistemas de Información Geográfica. Por ejemplo, en el caso del SIG tipo Arcview se posee herramientas de análisis espacial de datos vectoriales muy útiles del tipo GEOPROCESSING. El término geoprocessing hace referencia a la superposición de capas de información, pudiéndose

encontrar términos con acepciones similares (overlay, superposición de capas, etc.). Dicha superposición consta de diversas operaciones espaciales que van a permitir el análisis y representación de los datos existentes, así como la generación de nuevas capas de información procedentes de las anteriores.

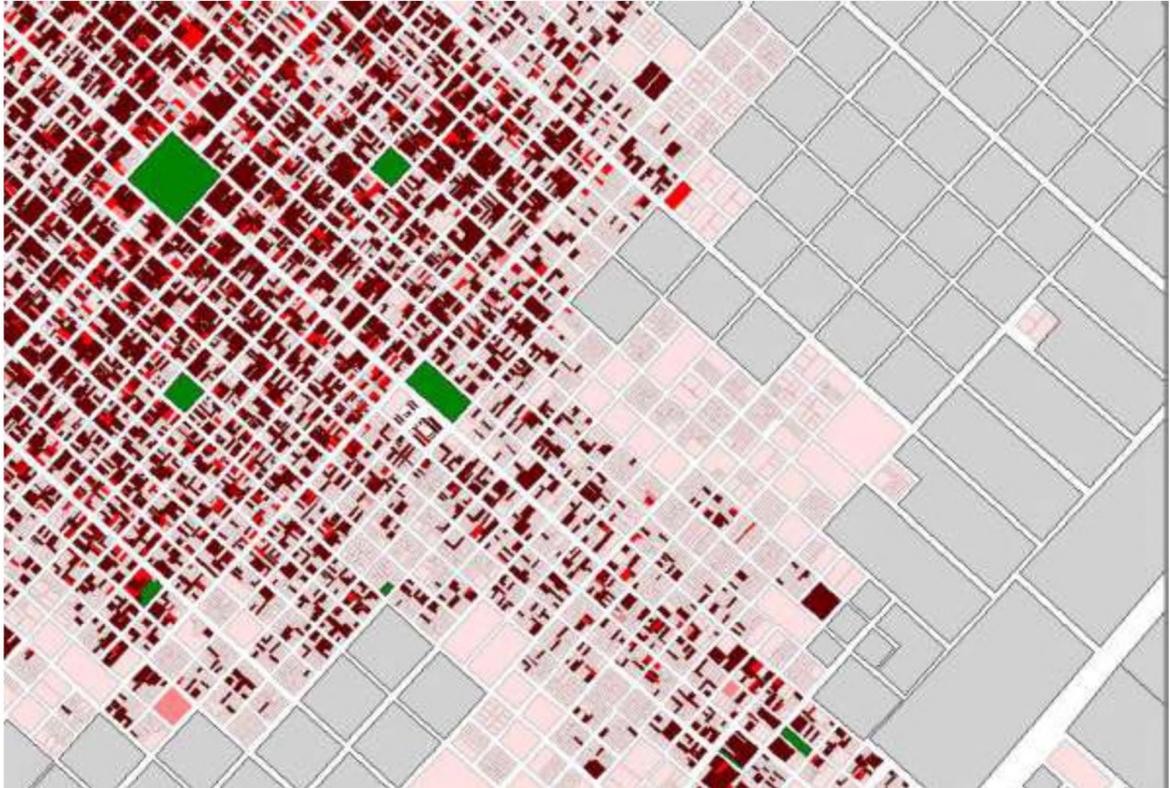


Figura 40. Atributos de un tema de polígonos menor (Parcela). (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

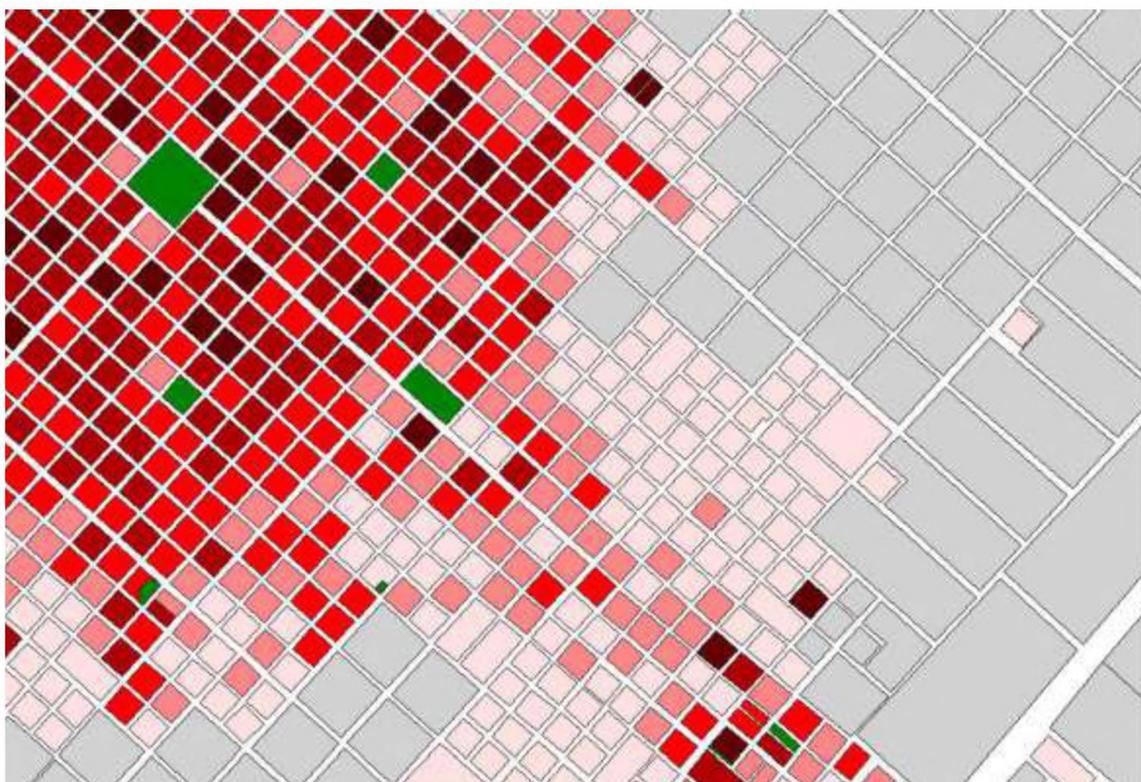


Figura 41. Atributos de un tema de polígonos mayor (Manzana). (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

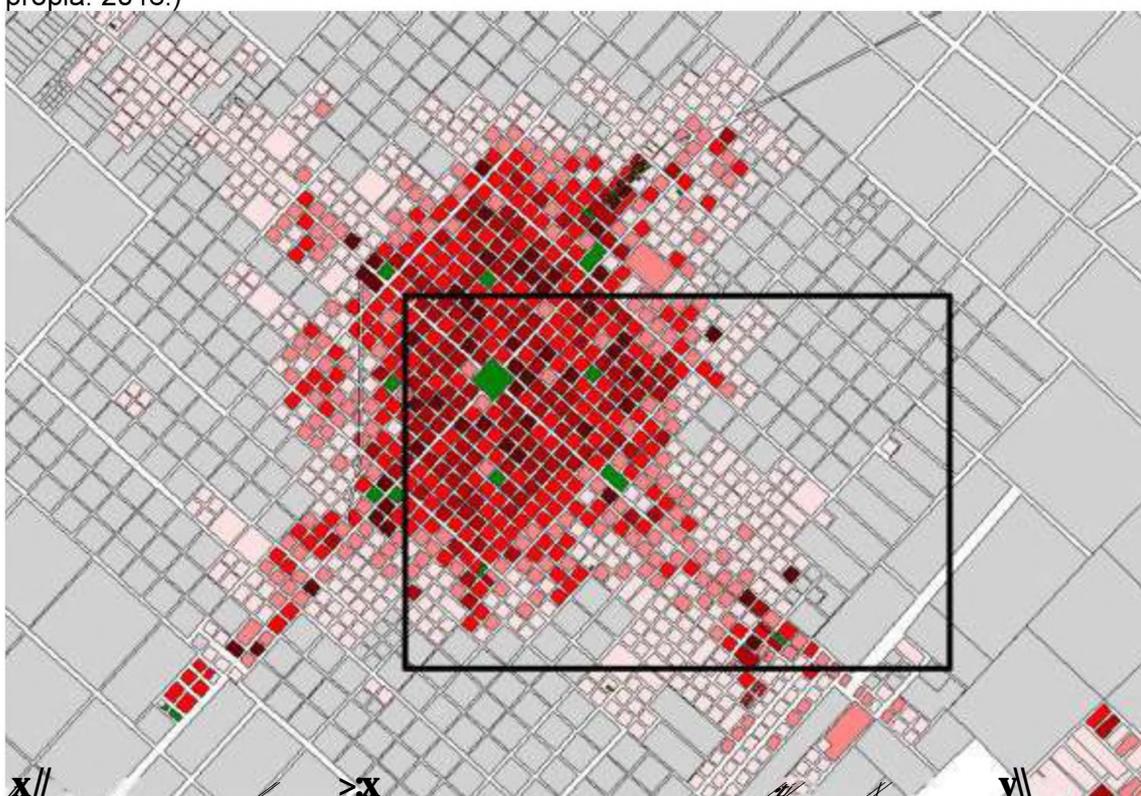


Figura 42. Área Urbana para análisis de Atributos. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

La operación del Geoprocessing que utilizaremos para pasar de la escala espacial “Parcela” a la de “manzana” es la “ASSIGN DATA BY LOCATION (SPATIAL JOIN)”. En este caso podremos realizar una unión de carácter espacial (geográfica) de los datos que tengamos en una tabla de atributos de un tema sobre otro tema, según el criterio *Totalmente contenido*. Donde la asignación de datos desde una tabla de atributos de un tema de polígonos menor (en nuestro caso la parcela) a otro polígonos mayor (en nuestro caso la manzana). Los datos serán asignados al polígono mayor que contenga completamente a los polígonos de partida.

Para usar esta operación se siguieron los siguientes pasos:

- a) Se seleccionó el tema al que se quiere realizar la asignación espacial. La tabla de atributos de este tema se denomina Tabla Destino.
- b) Se seleccionó el tema desde el que se quiere hacer la asignación espacial. La tabla de atributos de este tema se denomina Tabla Origen.

Una vez realizada la asignación espacial, en la tabla destino aparecerán aquellos datos de la tabla origen que tienen una relación de “totalmente contenido”.

#### **6.3.3.2. Cobertura a partir de unidades censales definidas por el INDEC.**

En el caso de utilizar información normalizada y accesible, si bien la existencia de otras fuentes de información ha demostrado eficacia resolutive en cuanto a su implementabilidad y fidelidad de sus datos (nos referimos a encuestas estructuradas propias); estas requieren de recursos y procesamientos paralelos necesarios para su utilización. En consecuencia, la utilización de información disponible y equivalente proveniente de fuentes como el Censo Nacional y la encuesta de hogares, facilita la carga de datos, fundamentalmente aquellos relacionados con la cualificación de los componentes urbanos disponibles y su cobertura.

La *Cobertura (Cob)* de cada uno de los servicios a partir de los datos provenientes del Censo se calcula teniendo en cuenta ciertas consideraciones. En primer lugar, debemos saber si las variables estaban referidas a la *Población* (cada persona censada

en el lugar donde pasó la noche de referencia del Censo con independencia de que aquel fuese su lugar de residencia habitual) o referidas al *Hogar* (la persona o grupo de personas que viven bajo el mismo techo y comparten los gastos de alimentación). Por ejemplo, los datos de todos los componentes referidos al hábitat del censo 2001 coinciden en su sumatoria con el campo o "Field" TH\_T (Total hogares), y en todas estas variables las categorías son: 1) Sí; 2) No y 8) Fuera de término. Entonces el campo "Existencia de gas en red (gas natural)" está compuesto por: cc8\_1T (Existencia de gas de red (gas natural) / Sí), cc8\_2T (Existencia de gas de red (gas natural) / No), cc8\_8T (Existencia de gas de red (gas natural) / Sin asignar), que sumados igualan a la variable TH\_T (Total hogares). Teniendo en cuenta tales características, se calculó de la siguiente manera el índice de cobertura (11) en el campo cc8\_GNr (GNr Gas Natural por red) para ser utilizado en el MCVU:

$$\text{cc8\_GNr} = (\text{cc8\_1 T} * 100/\text{TH\_T}) * 0.01 \quad (11)$$

Dónde: cc8\_GNr (índice normalizado de Cobertura de Gas Natural por red); cc8\_1T (Existencia de gas natural por red); TH\_T (Total hogares)

Este índice muestra como ejemplo la manera de calcular la *Cobertura* de los servicios, expresando el grado de abastecimiento para cada uno de ellos en un mismo sector urbano. De esta manera se establecen los niveles normalizados a través de la información del Censo, de la misma manera que se indicaba anteriormente en la Tabla 9.

En segundo lugar, se procede a mostrar y localizar geográficamente la información requerida (desagregada o integrada) dentro del entorno SIG, utilizando el nivel de "Radio Censal" como unidad espacial. Este contiene información homogénea en su interior y es el menor nivel de desagregación que se puede obtener con la información oficial.

Por último, luego de estudiar y calcular todos los componentes, se adopta una mayor desagregación de la Información a los efectos de establecer una mayor sensibilidad y comprensión en los mapas de salida del modelo, referenciando a la "manzana" como unidad y "escala estratégica". Para ello fue necesario utilizar algunas herramientas de análisis espacial de datos vectoriales del Sistema de Información Geográfica (en este

caso tipo Arcview). Una de estas herramientas es la extensión llamada “geoprocessing” y hace referencia a la superposición de capas de información. Dicha superposición consta de diversas operaciones espaciales que van a permitir el análisis y representación de los datos existentes, así como la generación de nuevas capas de información procedentes de las anteriores. La opción utilizada en este caso fue la “CLIP one theme based on another”. Este proceso produce un nuevo tema o “theme” que contiene los rasgos y atributos de los dos temas de los polígonos seleccionados. El resultado será un nuevo “tema” nombrado “Clipl.shp” (nombre predefinido). El Clipl .shp va a combinar y contener los atributos principales de la figura recortada, y los atributos para un nuevo tema, dado que se le adhiere la forma del corte (Select a polygon overlay theme) que se encuentra en la figura “manzanas.shp”, obteniendo así la escala requerida. La Figura 43 muestra un mapa desagregado por Radio Censal obtenido del Censo correspondiente a la variable *SCr Saneamiento Cloacal por red* y el nuevo mapa resultante con 6964 unidades espaciales que representa en forma precisa donde se sitúa la población urbana, y su ubicación dentro de ese radio censal. La base de datos consecuente incluye en este caso 6964 registros en la matriz, en la que se reorganiza la información socio-habitacional compatible con los requerimientos del MCVU.

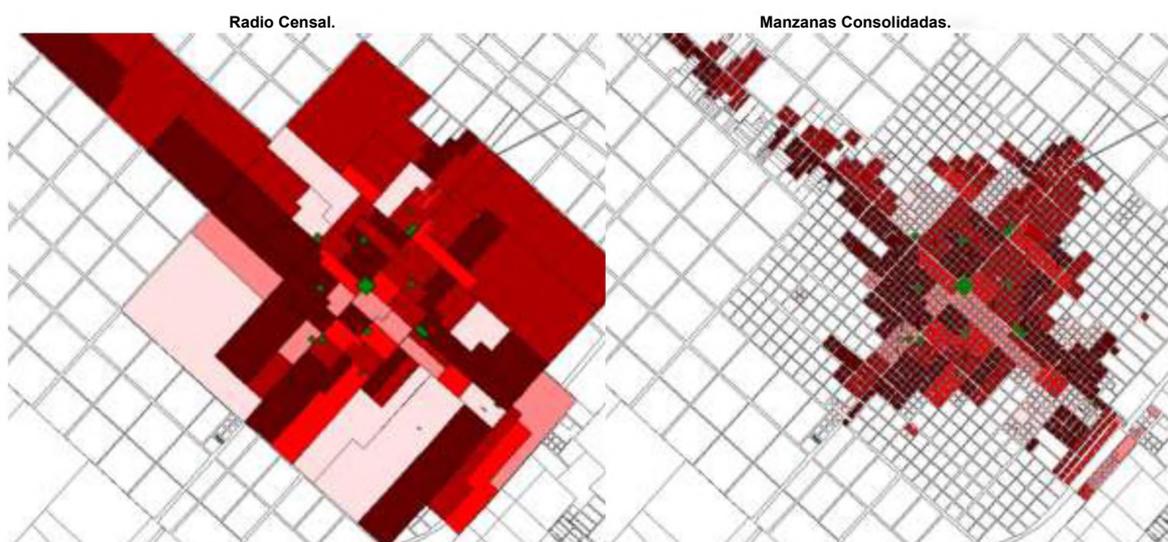


Figura 43. Diferentes unidades espaciales de estudio. Ejemplo de Cobertura. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Debemos tener en cuenta que cuando trabajamos en aglomeraciones de escalas mayores (por ejemplo la ciudad de La Plata) nos vamos a encontrar que los Radios Censales en las zonas urbanas centrales abarcan muy pocas manzanas (muchas veces 2 o 3). Es por eso que la pérdida de información (o el encubrimiento de desigualdades como veremos a continuación) en estos casos es mucho menor, que cuando trabajamos en aglomeraciones de escala intermedia.

Por lo descrito anteriormente, para esta última opción de unidades censales definidas por el INDEC, encontramos ese problema adicional no menor. Un problema geográfico que fue denominado “unidad geográfica modificable” o “problema de la unidad espacial modificable” (Velázquez, G. y Formiga N. 2008). Ya que la utilización de unidades territoriales “artificiales” suelen no reflejar necesariamente la realidad socio-territorial. Estas zonas, arbitrariamente definidas, pueden entremezclar barrios donde la Calidad de Vida es diferente, escondiendo así lo que se podría identificar como áreas a mejorar. Esto significa que la división del territorio y los agrupamientos resultantes podrían no ser neutros, ya que sería posible encubrir desigualdades. (Ver Figura 44 y 45). En este sentido podemos considerar que los Censos como fuente de relevamiento primaria tienen sus límites. Sin embargo la particularidad en la escala o desarrollo territorial de las ciudades intermedias hace que mediante relevamientos puntuales o contribuciones de fuentes externas, se podría corregir y profundizar dicha información muy fácilmente y sin demasiados esfuerzos y costos.



*Ubicación del radio 062240103, a nivel urbano. Manzanas consolidadas del radio 062240103, detalle.*

Figura 44. Ejemplo de problema de la unidad espacial modificable. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)



Figura 45. Distintas realidades socio-territoriales en un mismo radio: 062240103. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

#### **6.4. “OPINIÓN”. Sistemas e instrumentos para su evaluación.**

El término *opinión* representa una de las expresiones esenciales del modelo de CVU, y se incluye, desde lo conceptual e instrumental, para nivelar y confrontar el estado de situación entre los términos que evalúan los aspectos de la “oferta” de los servicios urbanos, y los que tienen que ver con la “demanda” de los habitantes/usuarios. La diversidad y riqueza de facetas asociadas a este término complejo conformado por dimensiones objetivas y subjetivas de evaluación, y con connotaciones individuales y colectivas de visión de cada suceso, hacen necesario un desarrollo exhaustivo del término en cuestión. De hecho, y al igual que en la etapa de calificación de los componentes del modelo, cuando nos referimos a sistemas e instrumentos para el proceso de evaluación de la opinión/percepción, estamos reconociendo la complejidad del concepto y del término que forma parte del algoritmo de cálculo del CVU, entendiéndolo como un factor de corrección que permite dar mayor sensibilidad en cuanto a lo que sucede en la ciudad desde lo territorial. Permitiendo delinear en el espacio urbano la diversidad de situaciones existentes, por ejemplo la opinión que se tiene con respecto a los atributos incluidos en la oferta de un servicio determinado (Ver Capítulo V, Figura 23).

Tener en cada servicio desde lo conceptual e instrumental una cantidad de atributos que hacen al servicio, no quiere decir que la calidad de cada uno de ellos y la del servicio en general se distribuya a todos lados de la misma forma. De esta manera, la opinión/percepción es la que revela en forma efectiva el estado de asimetrías de algún atributo o del servicio en su conjunto. Como ya lo hemos advertido oportunamente cuando se definieron los alcances del MCVU, la opinión tenida en cuenta, si bien es información con un alto grado de subjetividad y sus orígenes parten de percepciones individuales, se evalúa con criterios amplios que apuntan a definir el bienestar colectivo, evitando caer en la concepción particular que puede estar influenciada por estados de ánimo personales.

En estos términos, el proceso de valoración de la opinión/percepción incluye diferentes opciones dependientes de las fuentes de información con que uno dispone. Los sistemas e instrumentaciones consideran esta diversidad de fuentes y se diversifican

con el objeto de dar mayores posibilidades para obtener información básica de entrada al modelo. Cualquiera de éstos mecanismos se nutre de concepciones y declaraciones individuales, que deben ser procesadas estadísticamente, normalizadas y georreferenciadas con el objeto de establecer demandas con cierta representatividad en el ámbito colectivo, con el fin de definir tendencias que caractericen la demanda en el espacio urbano.

La Figura 46 muestra nuevamente el MCVU y caracteriza el término del algoritmo que se está desarrollando.



Figura 46. Metodología utilizada para la Opinión o Percepción de los componentes urbanos y aspectos ambientales. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

#### 6.4.1. Tipo de fuentes aptas.

Entre las fuentes aptas para evaluar la opinión/percepción consideramos:

- a. Instrumentos que se estructuran especialmente para recabar información específica que involucra una o más temáticas o dirigida a un área urbana definida (encuestas estructuradas y/o abiertas);
- b. El relevamiento y sistematización de información dispersa asentada en diferentes medios de comunicación;

c. Oficinas gubernamentales orientadas a canalizar y concentrar demandas (Defensoría del consumidor, Libro de quejas, Reclamos vía Web o Teléfonos gratuitos, etc.);

d. Organizaciones sociales no específicas que por motivos colectivos canalizan demandas locales de índole urbana (ONG, Clubes, Movimientos vecinales, Sociedades de fomento, etc.).

De igual manera que los otros procesos de valoración, independientemente de las fuentes y los sistemas e instrumentaciones utilizadas, en todos los casos se sistematiza la información en bases de datos y se normaliza con rutinas estadísticas con rangos numéricos entre 0 y 1 (con software tipo SPSS, SIMSTAT, STATISTICA, planillas de EXCEL, etc.). En cuanto a la territorialización, se localizan los puntos/zonas/barrios de opinión/percepción según la fuente de origen de la información y se definen las áreas homogéneas a partir de mecanismos de expansión de muestras. Los límites obtenidos, según Figura 47, entre áreas homogéneas delimitan las equidistancias entre los valores relevados, definiendo mapas de opinión/percepción que referencian la trama de componentes urbanos.

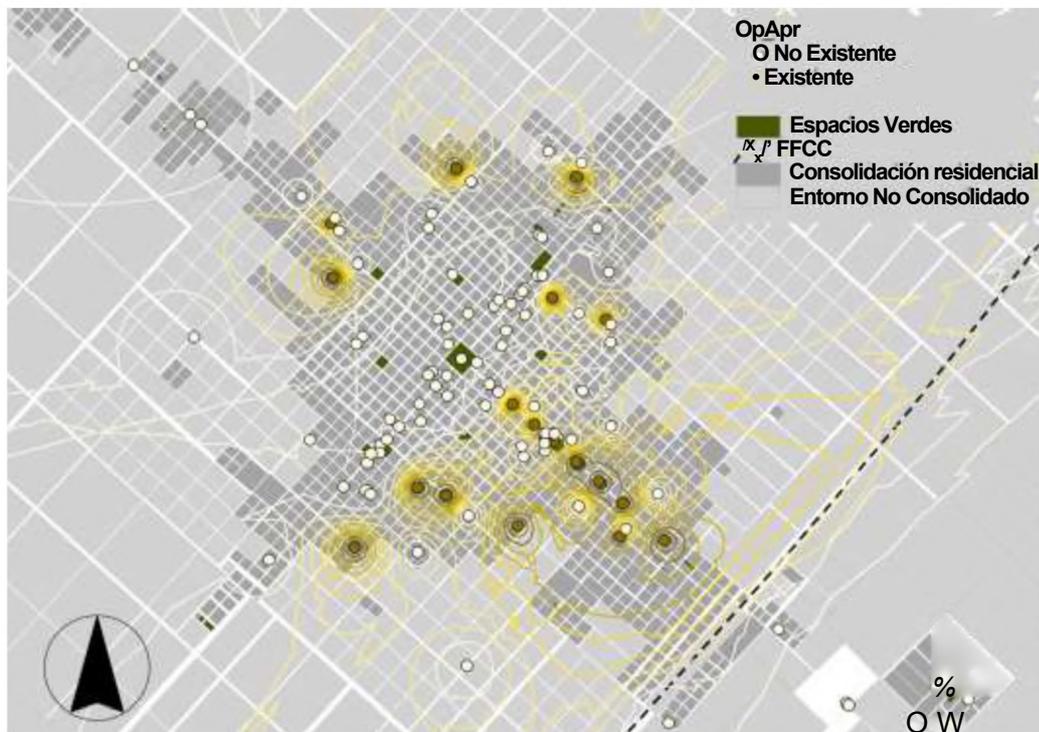


Figura 47. Localizan de puntos de opinión (Op) de Agua potable en red (Apr), y sus áreas homogéneas. (Fuente: Elaboración propia. 2008.)

Para profundizar en el aspecto de la *opinión/percepción* de los usuarios, planteamos evaluar las herramientas utilizadas y la formulación de otras alternativas. La Figura 48 sintetiza, gráfica y conceptualmente, la estructura que involucra las diferentes etapas requeridas para evaluar la opinión/percepción en el MCVU. Para ello se definieron las fuentes, las herramientas de recolección de la información, su procesamiento y los posibles resultados a obtener. En este Capítulo consideramos necesario profundizar en las herramientas de recolección a los efectos de aclarar aspectos necesarios para su instrumentación.

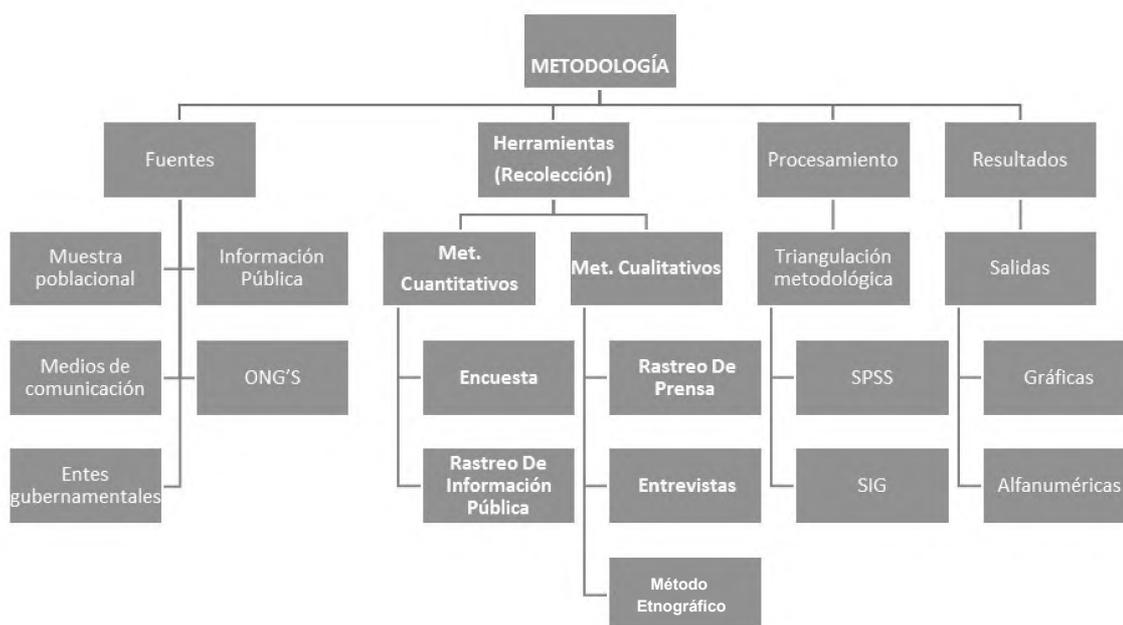


Figura 48. Estructura metodológica-conceptual para evaluar la opinión/percepción. (Fuente: Discoli C, et al. 2007a).

#### 6.4.2. Herramientas de recolección de la información.

A partir de las “*fuentes*” de información mencionadas, entendemos que la “*recolección*” de la misma debe responder a métodos cualitativos y cuantitativos, cuya instrumentación puede ser independiente o combinada. Durante la etapa de “procesamiento” en algunos casos, se hace énfasis en metodologías de triangulación. Esto se debe a que, todos los métodos presentan ventajas y desventajas en la recolección de la información, los cuales pueden ser minimizados por medio de la triangulación. Trabajar con triangulación nos permite estudiar un mismo fenómeno utilizando distintos métodos, que bien pueden centrarse en un mismo objeto de estudio y en su totalidad, o abarcar distintos aspectos del mismo. Es pertinente recalcar, que la

triangulación como estrategia de investigación, presenta diversas modalidades, en este caso particular hacemos referencia al manejo conjunto de varias fuentes de información, que generan datos cuantificables y no cuantificables.

Aclarados algunos aspectos instrumentales de la metodología precisaremos sobre la etapa de “recolección”, a efectos de comenzar a profundizar las dimensiones de opinión/percepción de los usuarios. Utilizando como referencia la Figura 49, describiremos los métodos propuestos.

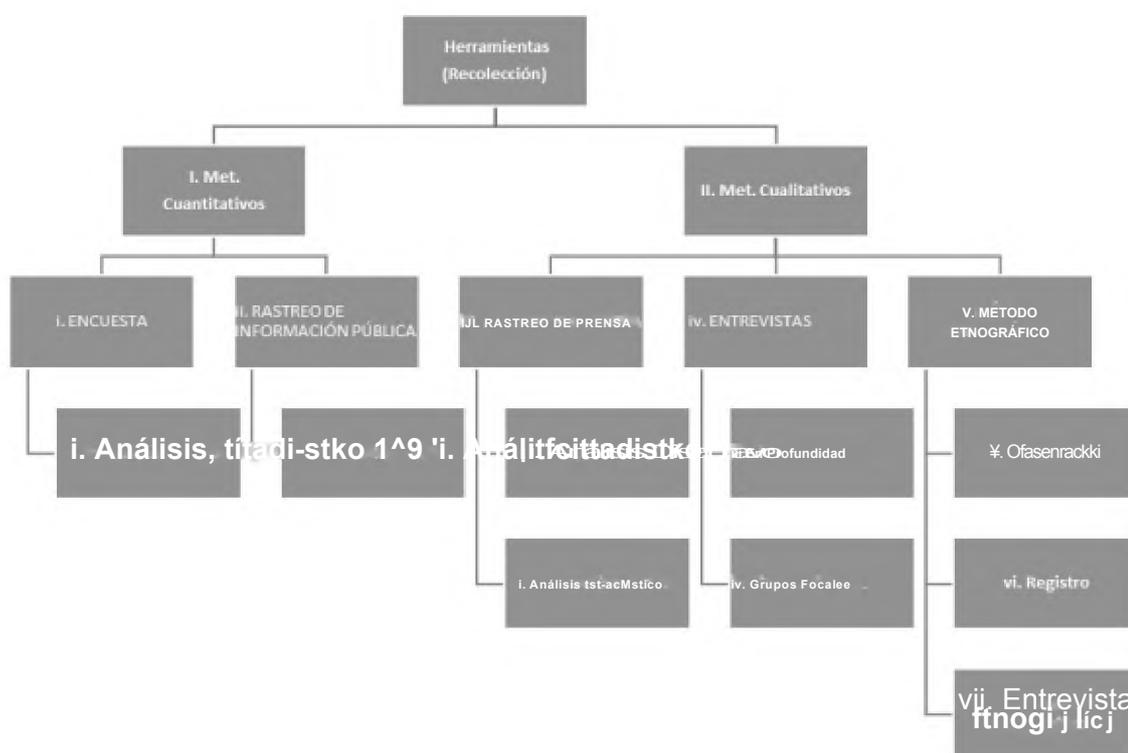


Figura 49. Detalles de la estructura las herramientas de recolección. (Fuente: Discoli C, et al. 2007a).

#### 6.4.2.1. Métodos Cuantitativos de recolección

Con respecto a los *Métodos Cuantitativos* para recabar sobre la opinión/percepción, hacemos énfasis en la evaluación de los procesos a partir de una fundamentación que valore por métodos cuantificables los fenómenos estudiados. Estos deben asegurar las vías de verificación y de reproducción. Bajo esta perspectiva cuantitativa se plantearon los siguientes instrumentos:

*I. ENCUESTA.* Esta herramienta se plantea con el objeto de conformar un instrumento que contemple clara y detalladamente la totalidad de los requerimientos previstos en los objetivos del Modelo de Calidad de Vida Urbana, estructurando el formato de la encuesta por áreas temáticas. Dado el volumen de información requerida, se debió realizar un importante trabajo de síntesis con el objeto de minimizar los tiempos de entrevista. En este sentido se desarrollaron y diseñaron dos tipos de encuestas:

**a. Encuesta ampliada.** Carátula y cédula del segmento Barrio (Ver detalle en ANEXO 8 ENCUESTAS MCVU). Esta encuesta sirve para realizar un “Muestreo”, por este motivo no se va a realizar puerta a puerta sino que el encuestador responde por lo que suceda en su barrio, y no en su caso particular.<sup>62</sup> En este caso se diseña y adaptada una cédula censal que posee características similares, en cuanto a su llenado y estructura, a las utilizadas por el INDEC.

Dada la escala con la cual estamos trabajando (muestreo por barrio), una respuesta puede ser ratificada partir de diferentes situaciones puntuales. Por ejemplo si la persona encuestada no tiene agua, pero la mayoría del barrio sí, pueden ocurrir dos situaciones:

- 1. Que la persona conteste por lo demás, a partir de comentarios de los otros vecinos.*
- 2. O que la persona conteste en forma negativa por su propia experiencia, en este caso se verá disminuida por las encuestas cercanas o por la misma cobertura del servicio.*

La decisión de realizar un “Muestreo” se fundamenta desde lo conceptual y operativo. En primer lugar, algunos de los servicios indagados se constituyen por redes a gran escala, cuya existencia no se regula por el consumo privado de los hogares sino por inversiones públicas. Posteriormente, el aspecto operativo reforzó esta decisión ya que un muestreo de este tipo se podría realizar con menores recursos (económicos y humanos) pudiendo obtener una actualización constante del estado de situación.

**b. Encuesta simplificada.** (Ver detalle en ANEXO 8 ENCUESTAS MCVU). Este tipo encuesta se acoplaría a la realización de algún tipo de “censo”, puerta a puerta. Este

---

<sup>62</sup> Esta herramienta, de similar diseño, fue utilizada por nuestro grupo de investigación (G1 del IIPAC) en los proyectos de referencia aplicados en el área del Gran La Plata. Esta tesis avanza, adapta e integra otras Herramientas de recolección de la información.

puede ser realizado por el municipio o ser tercerizado. En este caso se seleccionarían algunas variables (sobre todo las “estructurales”, y las que el municipio considere necesarias), y se reducirían los rangos de la calidad percibida. Desde lo operativo, esta síntesis, minimiza los tiempos de entrevista con cada “jefe de hogar”.

En ambas encuestas (ampliada y simplificada) la diversidad de ítems cubre los siguientes aspectos: localización, y condiciones del entorno en cuanto a la disponibilidad y calidad los de servicios, así como los aspectos ambientales.

*ii. RASTREO DE INFORMACIÓN PÚBLICA.* Como complemento, a los datos obtenidos de la encuesta, se puede rastrear y relevar Información de acceso público. Esto es, datos generados por la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) y por los Censos de población y económicos (Ver Figura 50), con el fin de contextualizar la información propia. Asimismo, se puede rastrear información en las empresas de servicios (EDEN (empresa distribuidora de energía) o CAMUZZI (gas pampeana), en el caso de Chivilcoy) y de los Ente Reguladores de las mismas.

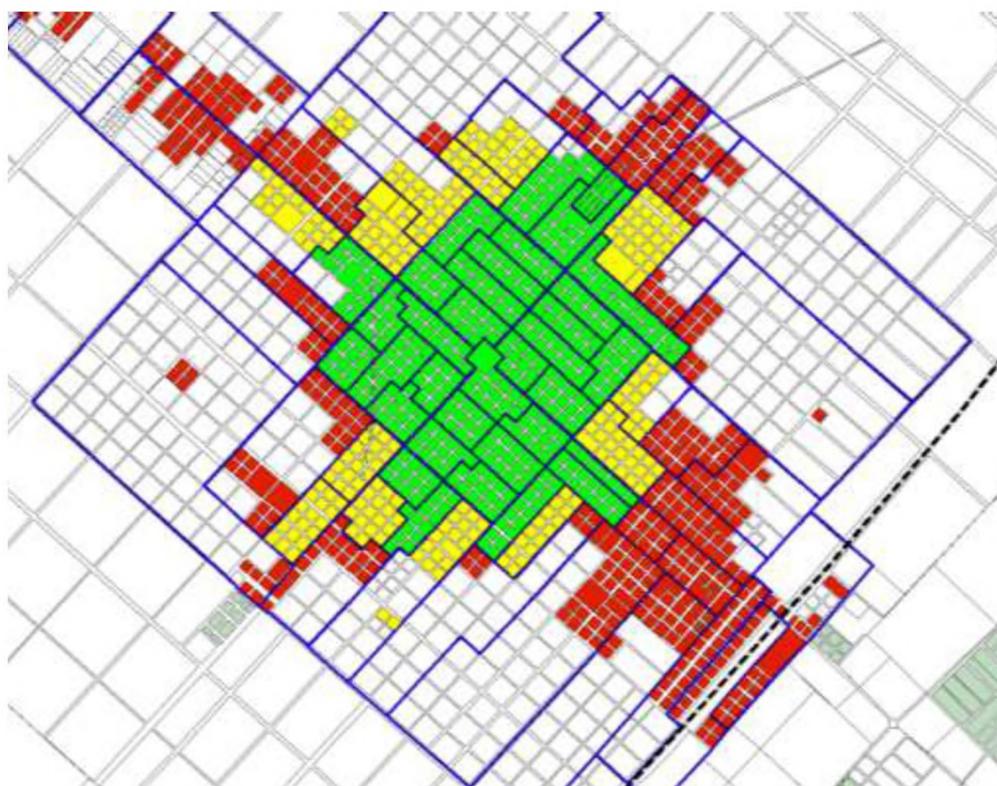


Figura 50. Calidad de Conexiones a Servicios Básicos, según Censo 2010. (Verde: Satisfactoria; Amarillo: Básica; Rojo: Insuficiente). (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Dentro de este rango, estaría también la información compilada por Oficinas gubernamentales orientadas a canalizar y concentrar demandas de la población. En el caso particular de la ciudad de Chivilcoy la existencia de una vía de “Reclamos”, realizadas telefónicamente o por medio de la Web, es una fuente de información apta, confiable y que se actualiza constantemente. Este sistema de autogestión de “Reclamos” está pensado para dar asistencia permanente al vecino, y brindarle una solución rápida y efectiva sin que tengan que moverse de su casa (Ver ANEXO 12. NOTAS MATUTINOS Nota 1). Para hacer efectivo un reclamo, por ejemplo vía la web, el usuario debe dar mínimos datos personales, que le serán solicitados en el icono “Reclamos” de la página de la Municipalidad, y fácilmente se completa el trámite (Ver Figura 51). Como podemos observar este mecanismo se nutre de concepciones y declaraciones individuales que a partir de mínimos datos, pueden ser procesadas estadísticamente, normalizadas y georreferenciadas. Pudiendo establecer de esta manera demandas con cierta representatividad en el ámbito colectivo.

Figura 51. Reclamos vía WEB municipalidad de Chivilcoy. (Fuente: World Wide Web: <http://chivilcoy.gov.ar/reclamos/> [consultado 20161])

#### 6.4.2.2. Métodos Cualitativos

En cuanto a los *Métodos Cualitativos* dicho análisis hace énfasis en las características de los procesos y los significados de los fenómenos que son observados empíricamente, así como en la construcción social de la realidad y en las relaciones sociales, culturales y psicológicas que le dan sentido a los fenómenos estudiados. Bajo esta perspectiva cualitativa se propusieron las siguientes herramientas:

*iii. RASTREO DE PRENSA.* Este tipo de método permite, como principal característica, corroborar y contrarrestar los datos Iniciales obtenidos por los *Métodos Cuantitativos*. Sin embargo, como veremos más adelante en el Capítulo VII, “El análisis de medios de comunicación” nos ha permitido hacer un acercamiento *cuantitativo* desde otra perspectiva. También debemos tener cuenta que, muchas veces, los mismos cubren los aspectos de localización y calidad los de servicios pudiendo de esta forma ser cuatificados. En este sentido seguimos los planteamientos plasmados por el investigador chileno J.L. Montesino quien realizó un estudio donde “...se fundamenta la revisión de los principales hechos noticiosos aparecidos en diversos diarios capitalinos, los cuales fueron revisados, clasificados y analizados de acuerdo a una lista de temas de calidad de vida.” (Montesino, 2003). Este trabajo fue diseñado para investigar la calidad de vida en la capital chilena. Y de los objetivos propuestos es pertinente destacar aquel que señala que las Investigaciones en CVU deben permitir “(c) *construir un indicador de carácter cuantitativo que permitiera detectar las materias más prioritarias o urgentes para la población del área metropolitana; (d) evaluar en términos generales las diversas políticas gubernamentales aplicadas para resolver o avanzar en los principales temas de calidad de vida; (e) y sugerir líneas de acción alternativas o complementarias respecto de dichas políticas, como consecuencia del análisis socio-económico efectuado.*” (Montesino, 2003)

Sabemos que la denuncia (con respecto a la opinión) a través de los medio de comunicación es una información muy compleja para analizar. A pesar de ello consideramos importante explorarla como método alternativo para la implementación del MCVU. Nos permite, enriquecer los procesos de sistematización y ajustar los

mecanismos de evaluación de las dimensiones subjetivas; y normalizar la respuesta de Opinión/Percepción en función de las estructuras numéricas del mismo, ya que son un elemento fundamental en la elaboración de los índices de Calidad de Vida.

El “rastreo de prensa” permitió un avance en el proceso de investigación y la consecuente profundización en la recolección de información. Las posibles restricciones de otros métodos (encuestas), nos instó a considerar otras maneras de corroborar y contrastar los datos iniciales, además de permitir un acercamiento más específico a las dimensiones del contexto urbano analizado. La recopilación de información por medio de los matutinos en soporte papel o Web, permitió establecer y reconocer opiniones (a partir de problemas) dentro de la estructura del modelo.

*iv. ENTREVISTAS.* Adicionalmente y como complemento se pueden plantear otras alternativas, con el propósito de perfeccionar el MCVU y establecer sistemas que mejoren y diversifiquen las posibilidades de obtener información básica de entrada en términos de opinión/percepción. En este sentido, consideramos como fuentes de información a las oficinas gubernamentales orientadas a canalizar y concentrar demandas (Defensoría del Consumidor, Control Urbano) y organizaciones sociales no específicas que por motivos colectivos canalizan demandas locales de índole urbana (ONG's clubes, asociaciones vecinales, asambleas vecinales, barriales y/o ambientales). Para acceder a estas fuentes, planteamos el uso de herramientas de investigación cualitativas, como es el caso de las entrevistas. No sólo *entrevistas en profundidad*, dirigidas a algunos informantes claves -expertos en el tema, usuarios/consumidores, agentes gubernamentales y no gubernamentales-. También se plantearon entrevistas a grupos focales, en los barrios y zonas del área en estudio. Esta opción aborda desde lo colectivo las opiniones subjetivas en los temas sensibles que hacen a la insatisfacción grupal de los usuarios/consumidores. Las características de ambos instrumentos son:

*a. Entrevistas en profundidad.* Se encuentran dentro del tipo semi-estructurado. Giran en torno a la dimensión “opinión” y plantean interrogantes específicos, lo que permite focalizar el tema sobre la dimensión y no desviarse del propósito. Sin embargo, el carácter semi-estructurado, permite que los entrevistados den sus puntos de vista y

hagan los aportes que consideren pertinentes. Es importante recalcar, que este tipo de entrevista está planteada para dirigirla a informantes claves.

*b. Grupos Focales.* Las entrevistas en Grupos Focales, se plantean como una estrategia de contraste de resultados y de verificación de tendencias, reveladas en la información recogida con los otros instrumentos. En este punto es primordial señalar que los grupos focales generan datos e información sobre la base de la discusión grupal espontánea sobre un tema específico y que al ser entrevistas grupales, la presencia de otros en igualdad de condiciones funciona como un disparador para los participantes quienes se ven motivados a exponer sus puntos de vista particulares sobre un tema.

*v. Método Etnográfico.* Este método es otro complemento que plantea el uso de algunas herramientas de la metodología específica de la disciplina antropológica: el *método etnográfico*. Su finalidad, es obtener la perspectiva de los actores y del grupo social y cultural. En este caso el objetivo está encaminado a describir el comportamiento de los usuarios/consumidores, patrones de uso, formas de apropiación, entre otros, con relación a algunos aspectos específicos, como por ejemplo el uso y apropiación de los espacios públicos o los patrones culturales que se generan en los servicios públicos de transporte.

A partir de los métodos descriptos se construyen mapas en los que se visualizan áreas homogéneas de Opinión para cada componente urbano consultado. En el caso de los métodos cuantitativos estas áreas homogéneas se generan interpolando los resultados en los SIG según lineamientos de distintas técnicas (Polígonos de Thiessen o IDW), o a partir de la generación de buffer (contornos alrededor de un tema seleccionado, a una distancia determinada), dependiendo del tipo de información de base. Las salidas gráficas muestran una distribución detallada, discriminando la opinión en: Muy Malo, Malo, Regular, Bueno y Muy Bueno. Con el objeto de poder ser comparadas con los otros mecanismos de evaluación planteados (rastreo de prensa, entrevistas y métodos etnográficos), los resultados se territorializaron en función de la existencia e inexistencia de quejas agrupando las áreas con opinión adversa (Regular, Malo y Muy Malo) por un lado, y las de opinión Buena y Muy Buena por el otro. Este mecanismo permite una

discriminación de la opinión/percepción según la valoración registrada a partir de la conceptualización de cada uno de los encuestados. Esto permitió relevar y territorializar no solamente las quejas sino también las opiniones buenas o muy buenas, en el caso de que existiesen.

Descrita la complejidad de la dimensión *opinión/percepción* en el marco del MCVU, consideramos que la implementación de las herramientas mencionadas dependerán de los alcances y de la disponibilidad de las fuentes de información y de los recursos para su procesamiento. El uso individual o complementario de las herramientas muestran en ambos casos niveles aceptables de aplicabilidad. En cada una de ellas existen fortalezas y debilidades que deberán ser tenidas en cuenta a la hora de analizar sus resultantes, advirtiéndose en cada análisis los alcances y las diferentes restricciones a tener en cuenta.

Concluido el desarrollo instrumental de los sistemas de valoración de los términos que componen el algoritmo del MCVU (*Calificación, Cobertura/Área de influencia, Opinión/Percepción*) comenzaremos, en el siguiente Capítulo, a calcular los "*índices de calidad de vida urbana y de representatividad*". Se abordan los diferentes componentes urbanos y los niveles de integración planteados en esta tesis (IV ~~7.4~~). Para la obtención de los mapas de CVU se trabajó en dos instancias temporales diferentes 2001 y 2016 integrando en el territorio los resultados. Esto nos permite contar con índices globales de CVU y determinar su evolución; establecer contrastes; analizar su localización; y establecer el peso relativo entre áreas homogéneas que identifiquen diferencias de equidad en ciudades intermedias. Con estos resultados luego se podrá elaborar información secundaria, y ponderar la representatividad *territorial, poblacional y específica* para cada servicio, y para cada nivel de integración (IV ~~7.4~~). Las respuestas obtenidas estarán en consonancia con los niveles de análisis y las escalas de intervención propuestas en la metodología.

*“Toda sociedad se funda sobre una metáfora, dice David Viñas. La metáfora Argentina la construye Sarmiento, desde las páginas del Facundo. Estamos hablando de civilización y barbarie. Esta matriz, funciona como una trama que reaparece, una y otra vez, atravesando la historia argentina”*

Fragmento del Documental **“Chivilcoy, la fundación de un pasado”** (Panero, G. R. 2011)



Imagen propia: **Monumento a Sarmiento**. Chivilcoy. Año 2016.

## CAPÍTULO VII

### 7.1. RESULTADOS DE TRASFERENCIA Y APLICACIÓN DELA METODOLOGÍA PROPUESTA.

A partir de los avances metodológicos e instrumentales desarrollados sobre la arquitectura modélica propuesta, se planteó como ejercicio de transferencia, implementar el modelo en la ciudad de Chivilcoy como caso de ciudad intermedia. Esta transferencia, nos permitió verificar la versatilidad operativa e instrumental de la arquitectura del Modelo de Calidad de Vida Urbana (MCVU) a partir de la inclusión de dimensiones generales pero también de otras particulares del nuevo campo de aplicación, advirtiendo así complejidades y demandas específicas diferentes. De esta forma fue posible adaptar, integrar y mejorar el desarrollo metodológico y la estructura modélica, que como resultado arribó a la formulación de nuevos perfiles que, básicamente, suponen una relación directa entre las pautas socio-culturales específicas del lugar y la calidad de vida urbana. En estos términos se ensayó la aplicabilidad del modelo de CVU en la ciudad de Chivilcoy.

Esta ciudad, cabecera del partido homónimo, está en el centro este de la provincia de Buenos Aires, a 164 km de la Capital Federal, sobre la ruta nacional RN 5 y las rutas provinciales RP 30 y RP 51. Según el último censo realizado por el INDEC en el año 2010, el partido tiene 64.148 habitantes, con un crecimiento del 5,5% con respecto a 2001. El 85% de los habitantes del partido viven en la ciudad cabecera, la que se encuentra ubicada en el centro geográfico del partido. Fue fundada según los criterios heredados de las leyes de Indias y su trazado en damero proporciona racionalidad física a la estructura urbana. Está caracterizada como una ciudad de escala intermedia en el marco de lo que desarrollamos en el Capítulo III de esta tesis, y que en varios aspectos, es muy representativa dentro de la provincia de Buenos Aires.

Recordemos que la cuantificación de los índices de CVU se realiza por componente urbano, y se incluyen y agrupan a partir de la interacción de los diferentes niveles de integración ( $A_i^n$ ). 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. El modelo desarrollado, como vimos con anterioridad, considera seis niveles  $N_j$  de análisis los que pueden ser independientes e integrables, abarcando los *Servicios Urbanos y el Equipamiento* (CVUsue): Servicios Básicos de Infraestructura  $N_1$ , Servicios Básicos de Saneamiento  $N_2$ , Servicios de Comunicación  $N_3$ , Servicios Sociales ISM y los *Aspectos Urbano-Ambientales* (CVUaua): Aspectos Urbanos  $N_5$  y Aspectos Ambientales  $N_6$ .

Esta estructuración y sus algoritmos abordan cada situación (cada componente urbano de cada  $N_j$ ), recordando que el término principal es la *CALIFICACIÓN* de cada componente (servicios y equipamiento identificados como oferta urbana); y dos términos de ajuste, uno de ellos identificado con su *COBERTURA* territorial y el otro relacionado con la demanda de los usuarios a partir de la *OPINIÓN*.

En esta tesis como ejemplo de transferencia y aplicación focalizamos en los *Servicios Básicos*, ya que tienen una fuerte influencia en la calidad de vida de la población, y que consideramos estructurales o “críticos”. Estos son:  $N_1$  = Servicios Básicos de Infraestructura (EEr Energía Eléctrica por red y GNr Gas Natural por red) y  $N_2$  = Servicios Básicos de Saneamiento (SCr Saneamiento Cloacal por red, y APr Agua Potable por red)). Dado que dicha instrumentación es replicable en el resto de los  $N_i$  y cuenta con antecedentes, entendemos que no es necesario desarrollar cada caso, situación que excedería la dimensión de esta tesis.

Esto nos permite contar con índices globales de CVU y determinar su evolución; establecer contrastes; analizar su localización; y establecer el peso relativo entre áreas homogéneas que identifiquen diferencias de equidad en ciudades intermedias.

En este Capítulo VII desarrollamos dos instancias de cálculo de índices de CVU con temporalidades diferentes (2001 y 2016). Dicha situación se fundamenta en las modificaciones que sufrió el Censo en su estructura de consulta; y en la necesidad de ensayar la capacidad de adaptación del modelo a las estructuras de datos sistemáticas, ya que es fundamental para un análisis comparado. Todo esto conllevó a integrar y adaptar nuevas herramientas en cuanto a la recolección y manejo de los datos dependiendo de las fuentes y el tipo información utilizada. En este sentido se generaron

nuevas formas de abordar y evaluar los términos de ajuste del modelo, desarrollados en capítulos anteriores, principalmente los componentes de *Cobertura* y de *Opinión* de los usuarios. **Si bien se abordan de diferentes maneras, en cada una de las dos situaciones de aplicación, el objetivo final es el mismo: analizar y evaluar dimensiones involucradas en la Calidad de Vida Urbana, estableciendo el estado de situación del bienestar colectivo a través de entender cuáles son los problemas, dónde suceden, cómo suceden y porqué.**

Como adelantamos en capítulos anteriores, los procesos realizados para poder obtener las *Cobertura* de los distintos componentes se realizaron a partir de escalas territoriales formales menores (en el primer ejemplo de aplicación), y luego a partir de las unidades censales mayores definidas por el INDEC (en el segundo ejemplo de aplicación). En el caso de la valoración de la *Opinión*, se avanzó teniendo en cuenta las fuentes de información y su recolección, particularizando en el Rastreo de Prensa (primer ejemplo de aplicación) y el Rastreo de información pública (segundo ejemplo de aplicación).

**Con estos ejemplos de aplicación se propone demostrar las potencialidades del MCVU en ciudades de escala intermedia y el grado de adaptabilidad del mismo. Nos referimos al ajuste e instrumentación de plataformas de trabajo y de información, a la detección y sistematización de información local brindada por el propio municipio y otros medios. Y a la utilización de información, disponible y equivalente, de fuentes sistemáticas y periódicas brindadas por organismos estatales de mayor jerarquía administrativa (Ministerios, INDEC, CENSO, etc.). Todo esto enmarcado en las posibilidades que ofrecen las herramientas de los Sistemas de Información Geográfica para el análisis territorial y su aplicación en la gestión urbana.**

## 7.2. CONFORMACIÓN DE “MAPAS URBANOS”.

Para ambos ejemplos de aplicación se tuvieron en cuenta las unidades territoriales establecidas anteriormente en el Capítulo IV, y como unidad geográfica de referencia se tomó a la manzana a los efectos de establecer niveles de CVU para las diferentes consolidaciones urbanas pudiendo conformar “mapas urbanos”. En este sentido para la mejor interpretación de estos mapas resultantes se definieron escalas de colores que permiten identificar las diferentes instancias, identificando componentes, con sus coberturas y opinión/percepción; así como los resultados finales de los niveles de CVU (Mapas de CVU). Esta utilización de color permite la identificación en forma directa de las categorías resultantes según los datos de cada variable.

Para valorar los índices de CVU (por componente y por nivel de Integración (NI), en los que pueden participar uno o varios de ellos ( $N_1$ ,  $N_2$  o  $N_1 + N_2$ ), se combina una variable lingüística y un color de identificación, por ejemplo para la valoración “Muy malo”: Rojo; Malo: Naranja; Regular: Amarillo; Bueno: Verde y Muy Bueno: Celeste). Esta clasificación permite destacar los resultados obtenidos cuantitativamente en el territorio, obteniendo diferencias visibles dentro de cada mapa. Lo mismo sucede cuando debemos identificar rápidamente las tablas correspondientes a los índices de representación. (Que van desde una condición óptima: Celeste, pasando por sus intermedios: Verde, Amarillo y Naranja, a una pésima: Rojo).

En el caso de no existir la posibilidad de utilizar colores, los criterios adoptados se enmarcarían en el uso de una escala de grises que combinando porcentajes de Blanco y Negro establecerían un nivel determinado en relación directa con la variable lingüística utilizada. El uso de un Sistema de Información Geográfica, para conformar mapas de este tipo, tiene la posibilidad de obtener graduaciones de color predeterminadas (Por ejemplo el SIG tipo ArcView). La siguiente Tabla 11 muestra la síntesis de los criterios visuales adoptados en las salidas del MCVU a partir de leyendas específicas.

**Cobertura** Cobertura del Servicio o patología, (dos colores) - **Opinión** Localización de la opinión (Varios)

**CVU<sub>usue</sub> = Calidad de los servicios urbanos y equipamiento.**  
 NI = Servicios básicos de Infraestructura  
 Básicos (E.E. Energía Eléctrica por red, Gas Natural por red)

C-3	Muy Mal	Bueno o Cubierto
H	Regular	Deficiente
wmi		
HI		Muy Inexistente o Degrade

**N2 = Servicios básicos de Saneamiento**  
 Básicos (Ser Saneamiento Cloacal por red, Apr Agua Potable por red)

I. J. a	Muy Bueno	Cubierto
f. I. i	Regular	Deficiente
		Muy Inexistente o Degrade

**OTROS**

Gas monochromatic

Elevation #1

**Mapa de CVU**  
 Distintos Niveles de Integración  
 Mapa CVU

0 - 2	Muy Malo
2 - 4	Malo
4 - 6	Regular
6 - 8	Bueno
8 - 10	Muy Bueno

Tabla 11. Síntesis de los criterios de colores adoptados. (Fuente: Elaboración propia. 2006.)

Para implementar los *mapas urbanos de CVU* parciales e integrados y los *índices de representatividad*, se desarrollan a continuación dos ejemplos de aplicación (Aplicación 1 y 2), con el objeto de mostrar el grado de adaptabilidad del modelo y la instrumentación de algunos de los desarrollos propuestos en la metodología. Utilizaremos para valorar en ambos casos la variable *“Calificación”* el *método de ponderaciones relativas* por tratarse de un método sencillo y replicable. En cuanto a la *“Cobertura”* en la Aplicación 1 se utilizará la información y encuestas realizadas por la **Dirección de Asuntos Municipales (DAM)**; y en la Aplicación 2 se utilizarán los datos normalizados que brindan los organismos estatales como es el caso del **Instituto Nacional De Estadística y Censos (INDEC)**. Con respecto a la *“Opinión”*, en la Aplicación 1 se trabajará con el *relevamiento de medios o rastreo de prensa*, y en la Aplicación 2 se utilizará la información sistematizada y compilada por una *Oficina gubernamental* del Municipio de la Ciudad de Chivilcoy.

Cabe destacar que los trabajos de aplicación planteados en esta tesis se realizaron bajo un convenio marco entre el IIPAC-FAU-UNLP y la Municipalidad de Chivilcoy

representada en una primera instancia por el intendente Aníbal Pittelli<sup>63</sup>, quienes han mostrado sumo interés en su realización, adopción metodológica e implementación instrumental. El convenio incluye la implementación de medidas de coordinación, acción en común y Asesoramiento Técnico por parte de nuestro grupo de trabajo en el marco de la transferencia y adopción tecnológica. En la actualidad, la gestión del intendente Guillermo Brítos<sup>64</sup> manifestó sumo interés en el trabajo desarrollado. De distintas reuniones con integrantes de su gobierno surgieron lineamientos orientadores para diseñar un Área que defina las políticas, instrumentos y procedimientos en cuanto al Planeamiento Urbano Ambiental de dicho Municipio.

---

<sup>63</sup> Aníbal Pittelli fue intendente de Chivilcoy entre 2009 y 2014, partido político Partido Justicialista - Frente Para la Victoria.

<sup>64</sup> Guillermo Brítos es intendente de Chivilcoy desde Diciembre de 2015 al presente, partido político Frente Renovador - Unidos por una Nueva Alternativa

### 7.3. EJEMPLO DE APLICACIÓN UNO (Con datos de la Dirección de Asuntos Municipales (DAM); y de relevamiento de medios).

#### 7.3.1. VALORACIÓN DE LOS TÉRMINOS QUE COMPONEN EL MCVU.

En el marco de esta tesis trabajaremos en la valoración de los Servicios Básicos o críticos, dentro del grupo de Servicios urbanos y equipamiento, cuyos términos se expresaron en el siguiente algoritmo de la siguiente figura:

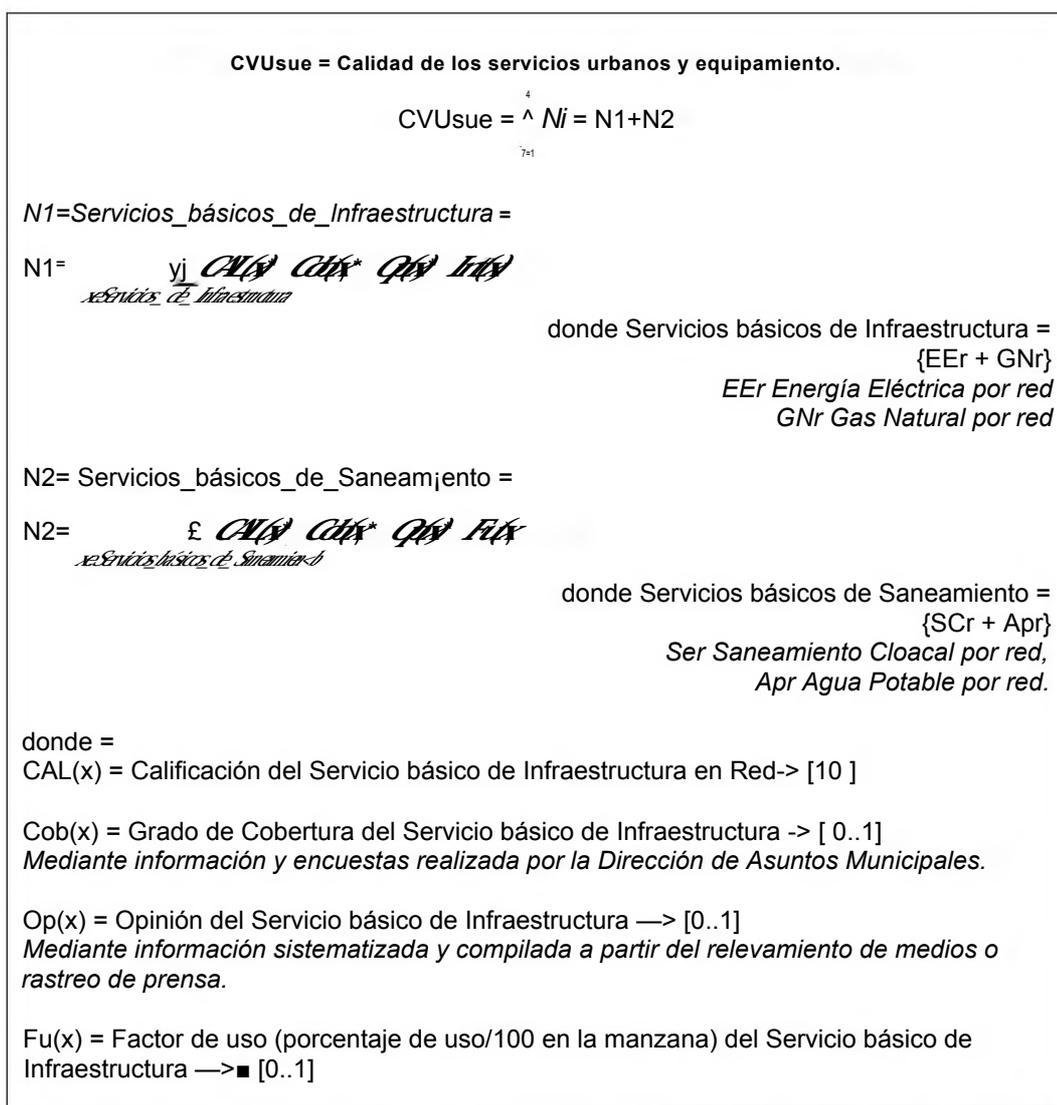


Figura 52. Algoritmos del MCVU para el ejemplo de aplicación uno. (Fuente: Elaboración propia)

Recordemos que en este ejemplo de aplicación UNO para valorar la “*Calificación*” implementaremos el *método de ponderaciones relativas*, para la “*Cobertura*” se utilizará la información y las encuestas realizadas por la *Dirección de Asuntos Municipales (DAM)*, y con la “*Opinión*”, se trabajará a partir del *relevamiento de medios o rastreo de prensa*.

#### **7.3.1.1. Calificación (CAL).**

La evaluación de la Calificación (CAL) en este caso responde a los Servicios Urbanos y el Equipamiento (Niy N<sub>2</sub>), y en particular a los Servicios Básicos considerados estructurales o “críticos” (EEr Energía Eléctrica por red y GNr Gas Natural por red y SCr Saneamiento Cloacal por red, y APr Agua Potable por red)). Sus características han sido explicitadas en el Capítulo IV de esta tesis.

En este EJEMPLO DE APLICACIÓN UNO tomaremos como instrumento de valoración al método de **ponderaciones relativas**. Teniendo en cuenta que las experiencias realizadas anteriormente permitieron establecer resultados aceptables en el marco de una evaluación objetiva-subjetiva. Recordemos que para su valoración se tuvieron en cuenta las siguientes cualidades: practicidad, costo, traslado, manipulación, continuidad, grado de necesidad, riesgo, contaminación, eficiencia energética del vector entre otras. En este caso no se consideraron los servicios sustitutos, dado la amplia cobertura en cuanto a las prestaciones de los servicios de red, en el área de aplicación. Es por eso que la *Calificación* normalizada que se adoptó para cada servicio se consideró como una invariante y; por tratarse de servicios básicos por red (y servicios públicos), su *calificación* resultante es por el momento óptima, tomando en consecuencia la máxima valoración posible (10). Es así que, el término *calificación* en este caso, se plantea como una constante en el modelo matemático. Y los términos de ajuste serían la *Cobertura* territorial y la *Opinión* de los usuarios.

#### **7.3.1.2. Cobertura (COB).**

En cuanto a la *Cobertura* (COB) de los servicios públicos, se recurrió a fuentes locales. Nos referimos, en este primer caso, a la información del Municipio elaborada y proporcionada por la Dirección de Asuntos Municipales (DAM) dependiente de la

Secretaría de Extensión Universitaria de la Universidad Nacional de La Plata. El camino recorrido de la DAM en Chivilcoy, comenzó con la recopilación y sistematización de información básica (Censo realizado en los primeros meses del año 2000 durante la gestión del intendente Juan Carlos Ferzola<sup>65</sup>), continuó con la informatización de los datos del Censo en un Sistema de Información Geográfico (SIG) y el análisis estadístico de los mismos. Esta sirvió de base para la elaboración de un diagnóstico preliminar del partido con el objeto de establecer lineamientos para un plan estratégico de la ciudad. Dicha información fue suministrada por la DAM, para la realización de este trabajo de investigación y tesis, a partir de la autorización realizada por intendente chivilcoyano Ariel Franetovich<sup>66</sup> en diciembre de 2005, en el marco del convenio IIPAC-FAU-UNLP y el Municipio de Chivilcoy.

De la información primaria se seleccionó aquella que permitiera cubrir un amplio espectro de aspectos compatibles con los requerimientos del MCVU. A partir de estos datos, se obtuvo el factor de *Cobertura* (COB) de los servicios urbanos de ese momento con el objeto de delimitar los diferentes sistemas. En este sentido, fueron consideradas las variables relacionadas con los aspectos demográficos, pobreza, educacionales, habitacionales, régimen de tenencia de la vivienda, tipo de vivienda e infraestructura de servicios, teniendo en cuenta los criterios ya expuestos en Capítulos anteriores.

La información obtenida nos brindó la posibilidad de realizar un análisis con diferentes niveles de acercamiento al problema, y grados de desagregación de las distintas unidades espaciales, coincidentes con las escalas territoriales formales (parcela, manzana, barrio y área consolidada). La Figura 53 muestra las Diferentes escalas espaciales analizadas. Esto nos permitió lograr una valoración más representativa y aproximada para cada realidad, en cuanto a la Cobertura de los servicios, teniendo en cuenta que las escalas territoriales formales menores posibilitan integrar el análisis sobre el territorio sin perder información desagregada (Ver Capítulo VI, ítem 6.3.3. Cobertura según unidades espaciales territoriales)

---

<sup>65</sup> Juan Carlos Ferzola fue Intendente de Chivilcoy entre 1999 y 2003, partido político Unión Cívica Radical.

<sup>66</sup> Ariel Franetovich fue intendente de Chivilcoy entre 2003 y 2009, partido político Partido Justicialista - Frente Para la Victoria.

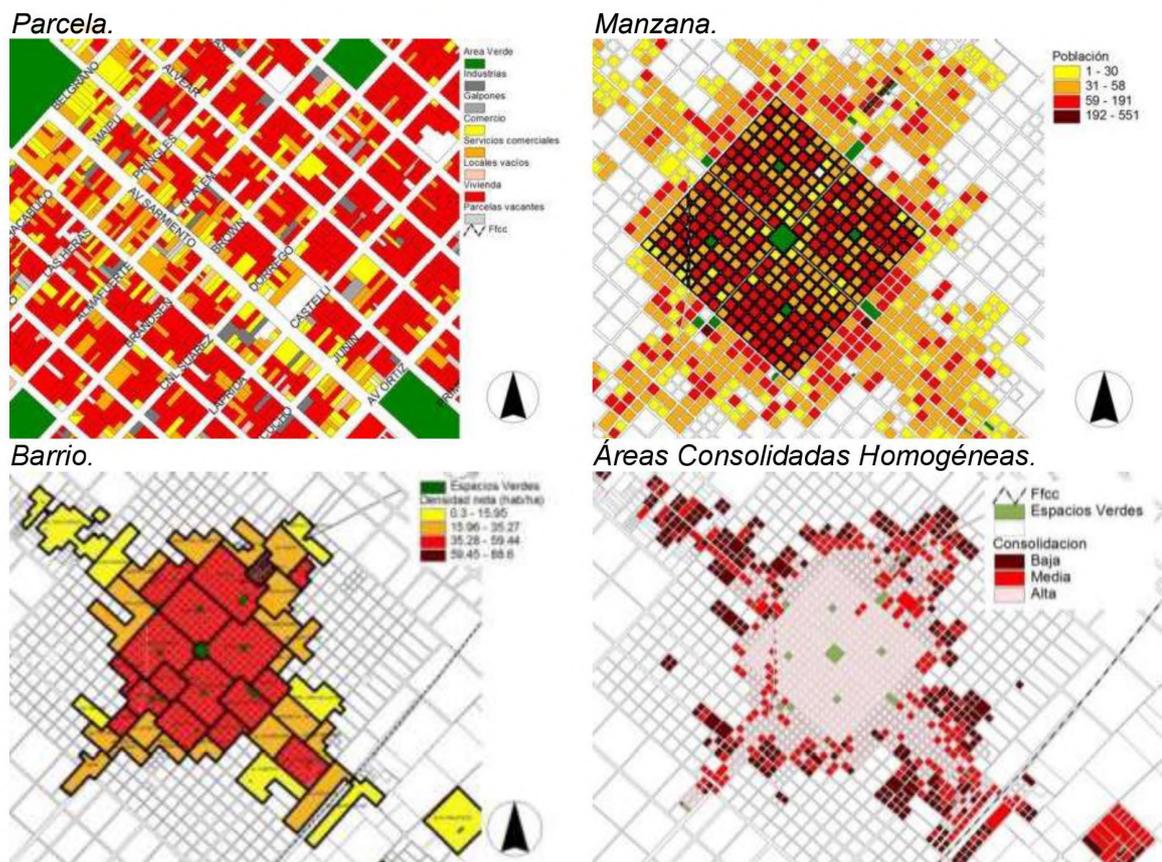


Figura 53. Diferentes escalas espaciales analizadas. (Fuente: Elaboración propia. 2008.)

Como se observó en la Figura 53 el territorio integra, en las diferentes escalas espaciales, a los componentes urbanos. Y en el caso particular de la ciudad de Chivilcoy se pueden observar áreas urbanas centrales muy consolidadas y otras homogéneas sobre la periferia ya saliendo de la primera circunvalación. Para el análisis, de las diferentes escalas, se tomó en cuenta la metodología en cascadas Universo-Variable-Valor explicitada en el Capítulo IV (ítem 4.1.1. Escalas de Intervención y Niveles de Análisis). Abordando así principalmente los aspectos urbano-territoriales correspondientes al análisis global, sin desconocer los particulares, detallados y las escalas inferiores. De esta manera, se puede trabajar en diferentes niveles de complejidad, orientar la demanda de resultados en función de requerimientos generales o específicos y obtener respuestas parciales, sectoriales e integrales según el tipo de demanda. En este sentido debemos necesariamente tener en cuenta el cambio de roles entre Universo-Variable-Valor, según la escala a trabajar y el tipo de análisis a desarrollar.

### 7.3.1.3. Opinión (OP).

Como desarrollamos en Capítulos anteriores, para analizar las experiencias subjetivas de quienes habitan la ciudad, es necesario evaluar la opinión de los usuarios (OP). Dado que la ciudad es una conjunción de hechos objetivos y percepciones subjetivas de los diferentes y todos los actores urbanos. En estos ejemplos de aplicación, tenemos la posibilidad de trabajar con distintas fuentes de información y diferentes herramientas para la recolección de la misma. (Ver Capítulo VI en el ítem 6.4. "OPINIÓN". Sistemas e instrumentos para su evaluación).

Para evaluar la Opinión en el EJEMPLO DE APLICACIÓN UNO se utilizaron y analizaron **los medios de comunicación**. La implementación de este método se fundamenta en la necesidad de recabar información subjetiva en diferentes instancias temporales. En este caso se contaba con los datos recabados por la DAM en el año 2000, los que fueron solicitados y luego suministrados en el año 2006. Es por ello que este desfase temporal imposibilitó utilizar herramientas como por ejemplo la "encuesta" para cuantificar este componente (Op/Perc). Tampoco se contaba con otro tipo de sistematización o fuente de información (por ejemplo, alguna realizada por el municipio) como la utilizada, y desarrollada, más adelante en el EJEMPLO DE APLICACIÓN DOS. Es por ello que se utilizaron los medios de comunicación, como acercamiento posible para obtener y sintetizar el parecer de los habitantes en cuanto a su ciudad, y estas circunstancias permitieron ensayar y evaluar el método transformándolo en una posibilidad concreta de valoración de opinión.

En consecuencia se implementó como alternativa metodológica el "Rastreo de Prensa". Se realizó un seguimiento de medios gráficos en soporte papel, que permitió conformar una base de datos con las Opiniones que incluían su localización (referencia espacial). Esto último fue posible dado que el formato gráfico de transcripción del Problema/Denuncia explicita la dirección y/o el barrio donde se presenta el inconveniente que se está evidenciando (Ver Figura 54 y ANEXO 11). Esta recopilación y sistematización de información básica dispersa, asentada en diferentes medios de comunicación gráficos de la ciudad de Chivilcoy, fue normalizada en Sistemas Estadísticos y luego trasladadas a Sistemas de Información Geográfica. Permitiendo

contar con información cuantitativa, clara y detallada, según los requerimientos previstos en MCVU.



Figura 54. Recorte del matutino La Razón de Chivilcoy. (Fuente: Elaboración propia. 2008.)

La muestra utilizada comprendió el relevamiento del matutino (La Razón de Chivilcoy) correspondientes a los meses enero, marzo, junio, septiembre y noviembre del año 2000 en concordancia temporal con la base de datos relevada por la DAM. Se registraron 119 lugares (puntos de OPINIÓN) con información cualitativa esencial para el funcionamiento del MCVU (Ver Figura 55).

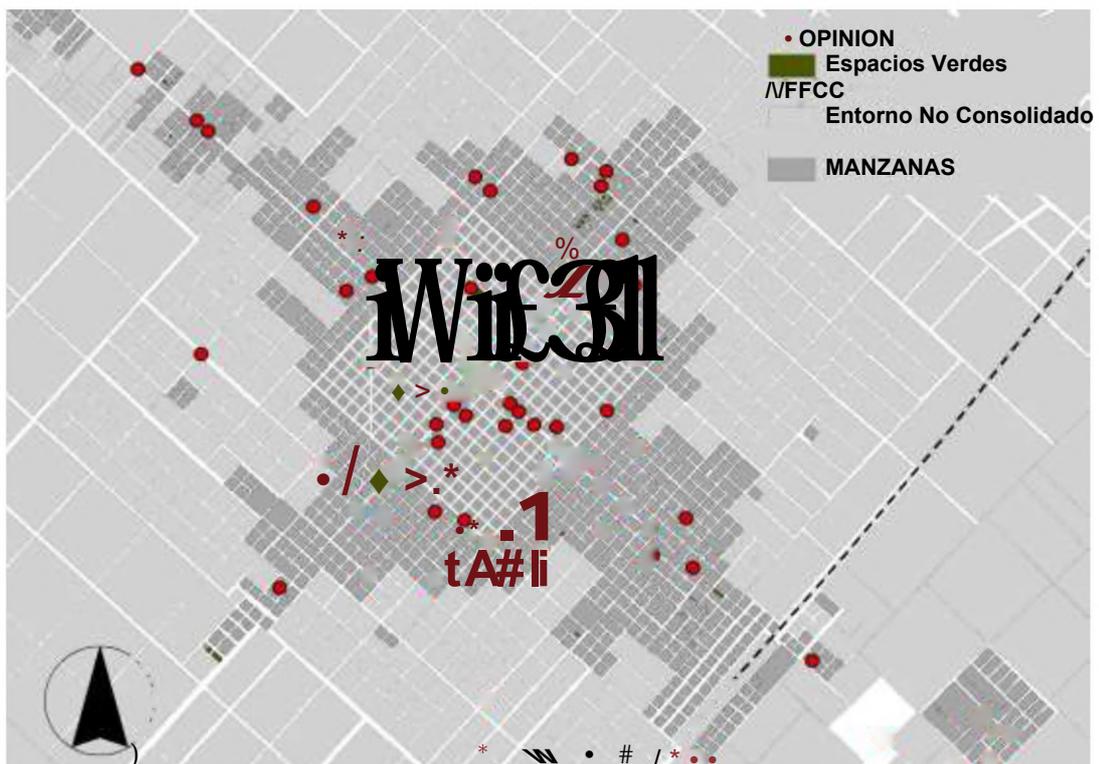


Figura 55. OPINIÓN relevada del matutino La Razón de Chivilcoy. (Fuente: Elaboración propia. 2008.)

Los datos obtenidos, analizados a partir de programas estadísticos (tipo SPSS), integraron la base en la que se fundamentó posteriormente el análisis espacial. Permitiendo generar “mapas urbanos” identificando áreas homogéneas a partir de los puntos relevados con el fin de definir tendencias que caractericen la demanda en el espacio urbano.

Estas áreas homogéneas se definen a partir de mecanismos de expansión de las muestras (puntos) en el territorio urbano (Ver Figura 56), uno de esos mecanismos posibles es la Interpolación de los datos con el método local tipo IDW (Gravitacional o Inverso de la Distancia). Donde cada punto analizado de la muestra ejerce una influencia sobre el punto a determinar y disminuye la misma en función de la distancia. Así cada punto vecino contará con un "peso" en la determinación de la cota del punto a interpolar, el que será mayor cuanto más cerca se encuentre, siguiendo el principio de correlación espacial. La utilización de este tipo de método de interpolación fue viable porque existe entre los datos obtenidos una distribución pareja sobre todo el territorio, y una cantidad de puntos representativa y equidistante. Datos de puntos cercanos con

opiniones distintas competirían entre sí, como así también distribuciones desparejas generarían focos irreales.

Cabe aclarar que el método de interpolación utilizado, en este caso IDW, forma parte de las extensiones incluidas en los Software de SIG. El módulo utilizado en esta aplicación fue del tipo Análisis Espacial para ArcView GIS (ArcView GIS Spatial Analyst), este provee funciones basadas en el procesamiento de datos espaciales generando nueva información acerca del mundo real que sirve para el apoyo a la toma de decisiones. Debemos resaltar que la calidad de las áreas homogéneas depende de las decisiones tomadas según cada método, de los datos ingresados y del modelo espacial usado en el análisis.

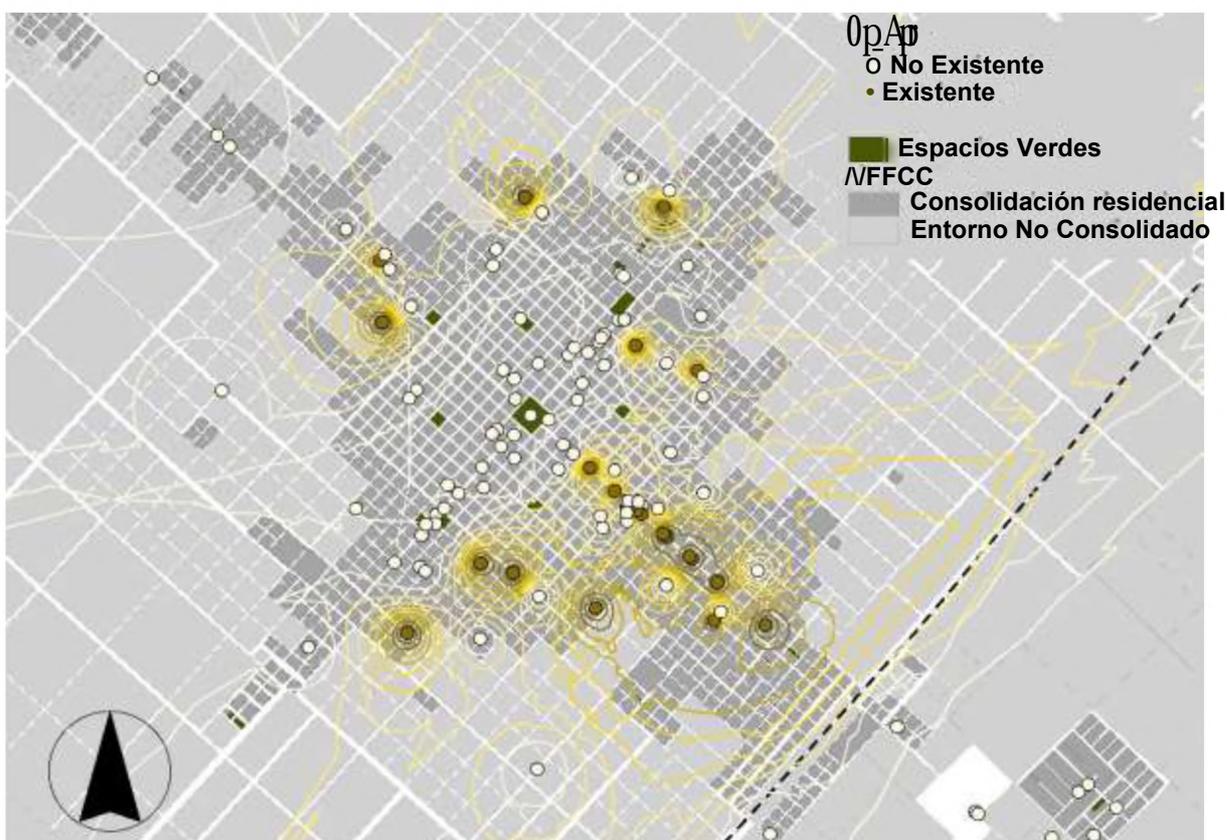


Figura 56. Ejemplo de interpolación de puntos de OPINIÓN con el método local tipo IDW. Servicio Agua Potable de red. (Fuente: Elaboración propia. 2008.)

En la Figura 56 se aprecia cómo el método de interpolación permite trasladar datos puntuales al resto del territorio. Creando así superficies con estimaciones en donde antes los valores eran desconocidos. Esto permite poder trabajar con un mínimo

muestreo ahorrando costos y recursos que siempre son limitados al momento de la recolección de los datos. Es lógico pensar (y lo hemos comprobado en el territorio) que la mala prestación, de cualquiera de los servicios que estamos evaluando, que genera un reclamo puntual también afecta a su entorno inmediato. Por ejemplo, la falta de presión del Servicio de Agua potable de Red que se da en una parcela determinada también estará presente en las parcelas inmediatas.

Descriptos los términos a tener en cuenta para la aplicación del MCVU, y a partir de las consideraciones descritas en cada componente (*Calificación, Cobertura y Opinión*), a continuación se calcularán los índices de CVU resultantes para este EJEMPLO DE APLICACIÓN UNO. En primer lugar, se realizaron salidas desagregadas para cada Servicio Básico de Infraestructura y Saneamiento, permitiendo identificar por un lado, el grado de insatisfacción registrado en aquellos mapas con los niveles de CVU más bajos. Se identificó, a través de cada componente, si ese nivel bajo se debe a la calidad del servicio, su ausencia, o se relaciona a problemas registrados en los medios gráficos analizados por medio del “Rastreo de Prensa”. En todos los casos el MCVU permite generar y consultar mapas e información base con datos específicos desagregados pudiendo especificar cada una de las causas. Luego, se realizó la integración de los niveles de Calidad de Vida Urbana donde los índices de cada aspecto urbano permitieron avanzar en las interacciones entre los mismos a partir de la yuxtaposición, recordando que pueden participar uno o varios de los servicios involucrados, así como los diferentes niveles de integración (Ni). Por último, se calcularon los índices de Representatividad correspondientes a dos áreas homogéneas con consolidaciones urbanas diferentes. Esto último con el objeto de establecer cuantitativamente singularidades entre servicios urbanos y el impacto de su posible mitigación a partir de una acertada gestión.

## **7.3.2. PERFILES DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS BÁSICOS**

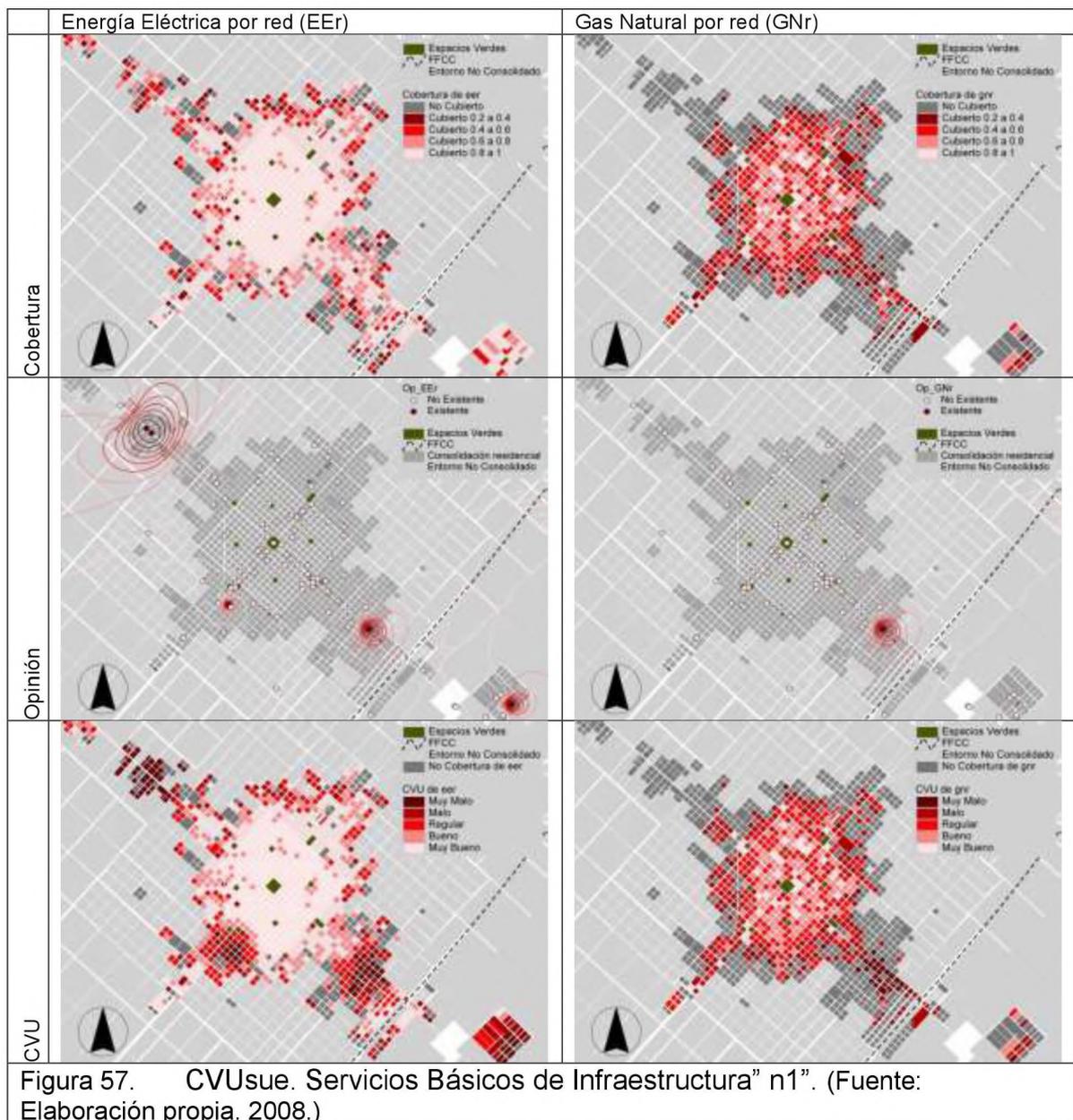
### **7.3.2.1. Nivel de CVU de los Servicios Básicos de Infraestructura.**

La Figura 57 muestra las tendencias de los niveles de CVU para los Servicios Básicos de Infraestructura *N1*. Se aplicaron las Calificaciones correspondientes a cada servicio, y se calcularon separadamente los mapas de Cobertura y los de Opinión generados por el “Rastreo de Prensa”. Con la obtención de los tres términos de algoritmo se obtuvieron los mapas de CVU correspondientes a los servicios de Energía Eléctrica por red (EER); Gas Natural por red (GNr) y su integración *N1*.

En los niveles de CVU de EER se presentan algunas diferencias, situación que se localiza en las áreas periféricas de la ciudad a pesar de tener este servicio una misma calificación inicial (10 diez). Los mapas de Cobertura establecen un factor prácticamente óptimo de dicha componente dentro de la primera circunvalación, área urbana de mayor consolidación. Sin embargo, si se observa el mapa de Opinión, se aprecian sectores con significativas diferencias al realizar la expansión de la muestra a través del método de interpolación generando isolíneas de opinión.

Consultando 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, como así también quejas sobre cortes no programados del servicio.

En consecuencia las diferencias se establecen principalmente no por su falta de cobertura, sino por la calidad real del servicio según la opinión de los usuarios, en este caso representada por las situaciones problemáticas mencionadas, enmarcadas en las áreas periféricas homogéneas.



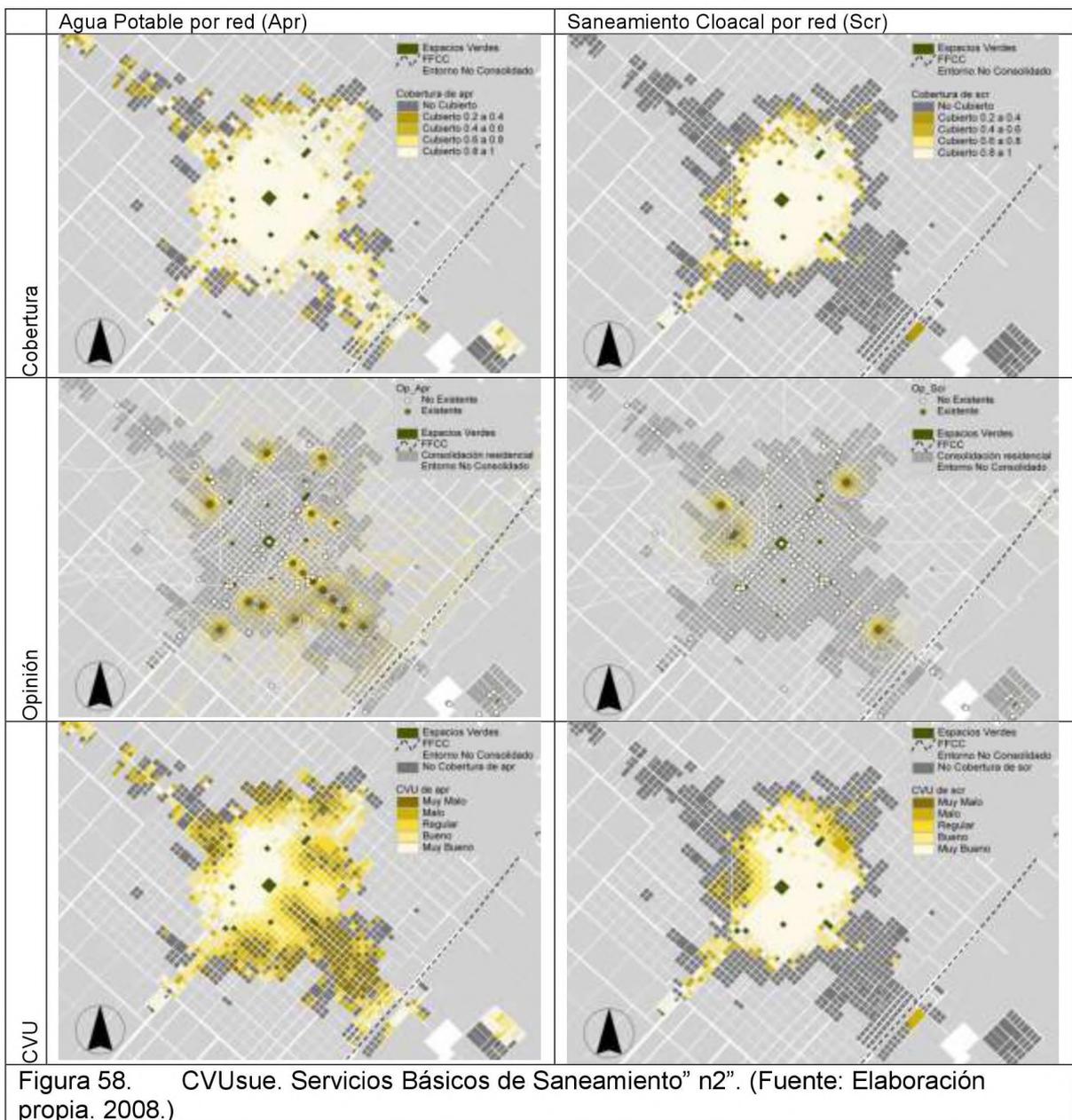
En cuanto a los niveles de CVU de Gas Natural por red (GNr), se observan niveles de CVU Bajos, hacia el Sureste de la periferia. Esto se debe a quejas particularizadas referidas a problemas de infraestructura relacionadas con un establecimiento educativo de la zona. En las áreas de mayor consolidación correspondientes a los sectores que se encuentran dentro de la primera circunvalación, la cobertura del servicio es de un 90% del área ocupada, sin embargo por fuera de la misma, la inexistencia del servicio representaría la principal falencia.

### **7.3.2.2. Nivel de CVU de los Servicios Básicos de Saneamiento.**

En el caso de los Servicios Básicos de Saneamiento Afc, se trabajó sobre las redes de Agua Potable (APr) y Saneamiento Cloacal (SCr) (Ver Figura 58). En estos servicios se verifica una mayor cobertura en el servicio de agua potable con respecto al de saneamiento cloacal. Este último con mucha deficiencia en el cuadrante Oeste de la ciudad e inexistente en las zonas de menor consolidación.

En el caso del servicio de APr, los niveles de CVU muestran áreas homogéneas muy dispersas, estableciéndose importantes desigualdades en las diferentes consolidaciones. Dentro de la primera circunvalación, a pesar de que se registra en general un mejor servicio, aparecen importantes fragmentaciones con bolsones significativos de muy bajo nivel de CVU, situación muy marcada en el Sureste de la ciudad. Este mapa urbano advierte la criticidad del servicio de agua potable en el período de relevamiento. Cuando se analiza la opinión detallada, se advierte una gran cantidad de quejas que representan casi un 20% del total del relevamiento realizado en el matutino correspondiente. Las mismas tienen que ver con reclamos a la empresa prestadora del servicio y falencias de índole técnica (presión, potabilidad, cortes programados y pérdidas en la vía pública).

En cuanto al servicio de cloacas, el mapa muestra un nivel de CVU muy diferenciado entre el casco urbano y la periferia. Sin embargo, en la zona de mayor consolidación también se observa un bajo nivel de CVU coincidente con el área Oeste de la ciudad, donde la carencia del servicio es mayor y todos los reclamos hacen referencia a ello. Este servicio presenta menores dificultades que el de agua potable, pero se debe tener en cuenta que presenta mayores inequidades debido a su escasa cobertura, ratificándose una marcada diferencia entre consolidaciones urbanas.



Las dificultades visualizadas en los perfiles de CVU de ambos Servicios de Saneamiento, responden a diferentes criterios y estrategias llevadas adelante por las diferentes ciudades. En este caso de aplicación (Chivilcoy), las distintas gestiones Municipales optaron por consolidar en primera instancia la red de agua potable a los efectos de evitar problemas de contaminación en el suministro. Sin embargo no se evitaron, como hemos visto, las dificultades que conlleva una extensión masiva de esta red en desmedro del saneamiento cloacal, ya que representa un foco significativo de contaminación de las napas superiores. Esta situación maximiza los problemas en

aquellas zonas de baja consolidación que cuentan con sistemas sustitutos de provisión de agua (Bombeo). En otros casos analizados oportunamente, como en la ciudad de La Plata, se optó por extender mayormente la red de cloacas, minimizando así la contaminación de napas y preservando las mismas como recurso básico para la extracción de agua colectiva e individual. A partir de los resultados se pueden inferir las consecuencias de los criterios adoptados en cada caso. Estos contrastes estratégicos muestran perfiles diferentes entre ciudades, los que permitirán a futuro evaluar las fortalezas y debilidades de cada medida en el marco de una escala de análisis integral de la problemática urbana.

Estas diferencias serían significativamente relevantes a la hora de tomar decisiones básicas, fundamentalmente cuando los recursos para llevar a cabo las obras son, en general, limitados y necesariamente las entidades de gestión son las que en definitiva deben optar.

### **7.3.3. INTEGRACIÓN DE LOS NIVELES DE CALIDAD DE VIDA URBANA.**

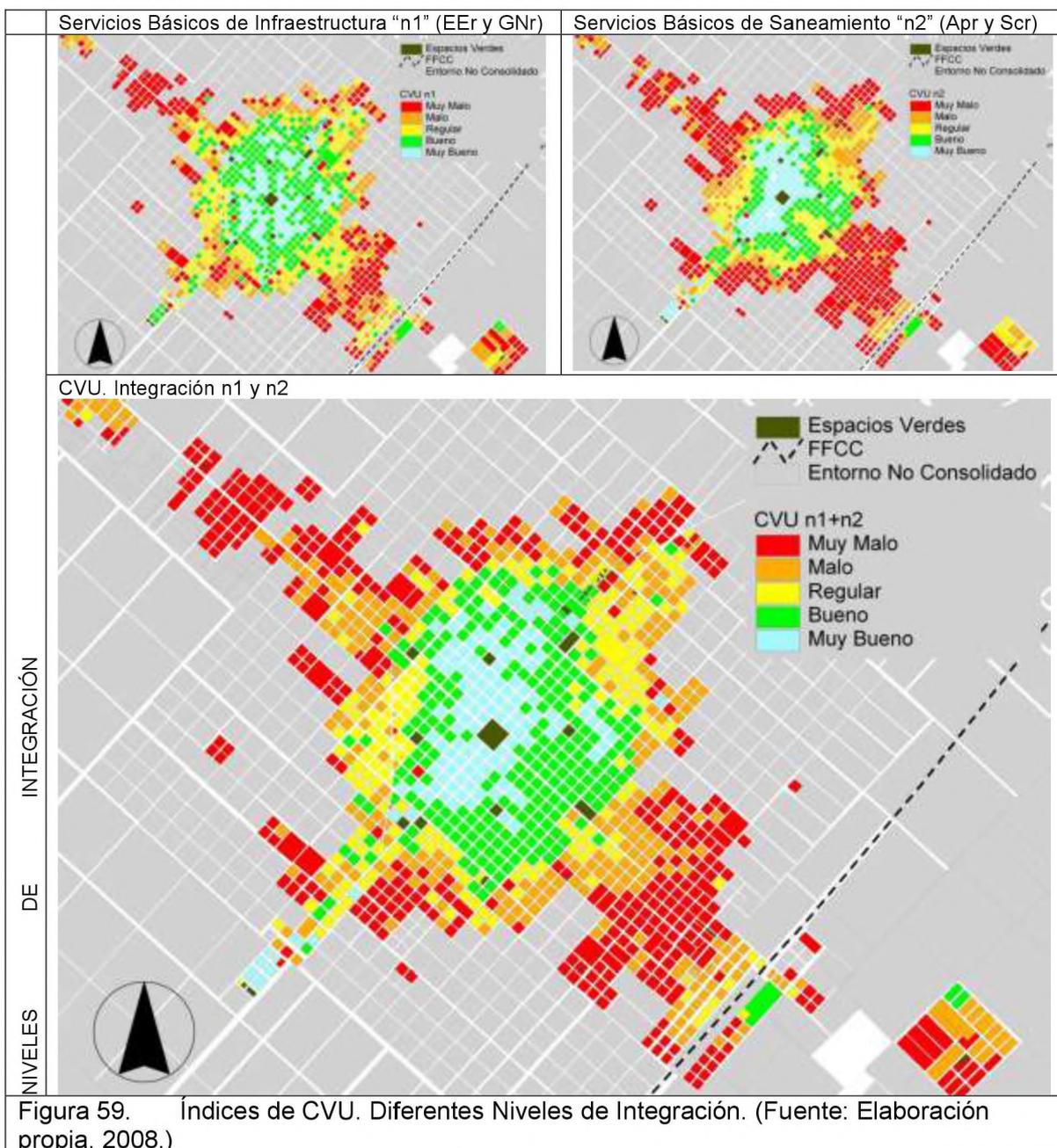
Los *índices de CVU* de cada aspecto urbano nos permiten avanzar en las interacciones entre los mismos a partir de la yuxtaposición, recordando que pueden participar uno o varios de los servicios involucrados, así como los diferentes niveles de integración  $N_j$ . En este trabajo se realizó una primera integración tomando los Servicios Básicos de Infraestructura (EEr y GNr), y los Servicios Básicos de Saneamiento (APr y SCr), obteniéndose mapas parciales de CVU para  $N_i$  y  $N_j$ .

Se observa que los niveles de CVU se potencian o minimizan en las diferentes zonas de la ciudad en consonancia con las componentes del Modelo (*Calificación, Cobertura y Opinión*). Se debe tener en cuenta que ante la igualdad de servicios, los dos últimos términos del algoritmo representan un peso significativo en cada resultado. Para la comprensión gráfica de los *índices de CVU* integrados, se recurrió a identificar cada *variable lingüística* (Muy Malo, Malo, Regular, Bueno, Muy Bueno) con una graduación cromática, y se destacan a partir de sus intensidades las nuevas áreas urbanas homogéneas resultantes del proceso de integración.

La Figura 59 muestra los niveles de CVU integrados correspondientes a  $N_i$ ,  $N_j$  y  $N_{i.2}$ . En el caso de los Servicios Básicos de Infraestructura  $N_i$ , se observa una clara diferencia de calidad entre el área urbana consolidada y el resto del tejido. El casco urbano registra un nivel de CVU óptimo y una alta homogeneidad. En cuanto a la periferia, se observan fuertes desigualdades, con significativa heterogeneidad coincidiendo en general con una baja calidad en los servicios. Esta situación marca una clara diferencia entre el centro y la periferia, evidenciando una significativa inequidad de los servicios básicos.

En el caso de los Servicios Básicos de Saneamiento  $N_j$ , los resultados de la integración muestran en el mapa una mayor diversidad de zonas independientemente de la consolidación urbana. Se registran áreas muy diferenciadas dentro del casco, con múltiples valoraciones de CVU; y en las zonas de menor consolidación se observa una fuerte homogeneización con muy baja calificación. En estos servicios, los niveles de inequidad involucran a una mayor cantidad de habitantes desdibujándose la frontera centro y periferia, manteniéndose una mayor inequidad en esta última si se comparan los mapas de integración de ambos servicios básicos.

La integración de los dos niveles en estudio ( $N_i$  y  $N_j$ ) evidencia un área consolidada coincidente con el casco urbano con un buen nivel de CVU, pero con algunas dificultades en el sector Oeste y en el primer anillo de circunvalación, fundamentalmente por falta de cobertura en los servicios. En las zonas de menor consolidación se observan áreas mixtas con bajos niveles de CVU. Esta diversidad responde en parte a la escasa cobertura de la red de gas y cloacas focalizada en las zonas con muy mala calificación. Si bien los restantes servicios cuentan con cobertura, los problemas cotidianos de prestación expresados por la opinión de los usuarios justifican la baja calidad (regular y mala) y, por ende, diferentes niveles de inequidad en dichas zonas.



En síntesis, los resultados obtenidos en los perfiles de CVU muestran significativa sensibilidad en cuanto a la conformación de áreas homogéneas descriptivas de cada situación. Permitiendo identificar las zonas urbanas más comprometidas, y a partir de las mismas también las más vulnerables, de lo cual se puede inferir las áreas de la ciudad con mayor grado de falencias e insatisfacción. En todos los casos la metodología nos permite analizar la información detallada de los diferentes

componentes del Modelo de Calidad de Vida Urbana, y desagregar las causas específicas del problema. En este sentido se verifica que, a pesar de que existen zonas urbanas servidas con iguales sistemas o prestaciones, su diversidad en términos de CVU es marcada. Esto Implica que, a igualdad de servicios, ciertas componentes muestran cierta heterogeneidad en algunos mapas advirtiendo grandes inequidades. Es indiscutible que dicha diversidad no se advertiría si se analizara exclusivamente la oferta; en este sentido los perfiles resultantes encubrirían falencias. Es por ello la importancia de incluir y adaptar mecanismos para evaluar la Opinión de los usuarios permitiendo advertir mayores dificultades cotidianas, así como sus localizaciones precisas.

Recordemos que los resultados conseguidos infieren situaciones 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 relevadas en los medios (*Opinión/Percepción*), cobran un peso significativo en el algoritmo del Modelo de Calidad de Vida Urbana (MCVU).

Una vez obtenidos los índices de CVU para el EJEMPLO DE APLICACIÓN UNO, plasmados en perfiles de comportamiento (mapas); avanzaremos sobre los *índices de representatividad territorial, poblacional, y de hogares y vivienda*. Estos sintetizan la información obtenida en los diferentes niveles de integración (NI), y se puntualiza sobre el Impacto socio-territorial de cada situación.

#### **7.3.4. ÍNDICES DE REPRESENTATIVIDAD (territorial, poblacional, de hogares y de vivienda).**

Los siguientes índices de representatividad territorial, poblacional, de hogares y de viviendas se cualificaron a partir de las características del área urbana objeto de estudio, teniendo en cuenta la caracterización efectuada en el Capítulo IV, (Unidades del espacio territorial en relación a los grados de Consolidación Urbana de las ciudades intermedias de la Provincia de Buenos Aires). En este sentido, los contrastes urbanos se realizaron reconociendo los aspectos físicos de la ciudad, en cuanto a su diseño y su forma, donde se identifica el centro y su periferia en relación a un anillo conformado por

la primera circunvalación. De esta manera se pueden formalizar las áreas con los diferentes índices de representatividad a partir de las Secciones y macizos parcelarios definidos para Chivilcoy por ARBA (Agencia de Recaudación de la Provincia de Buenos Aires). (Ver Figura 60).

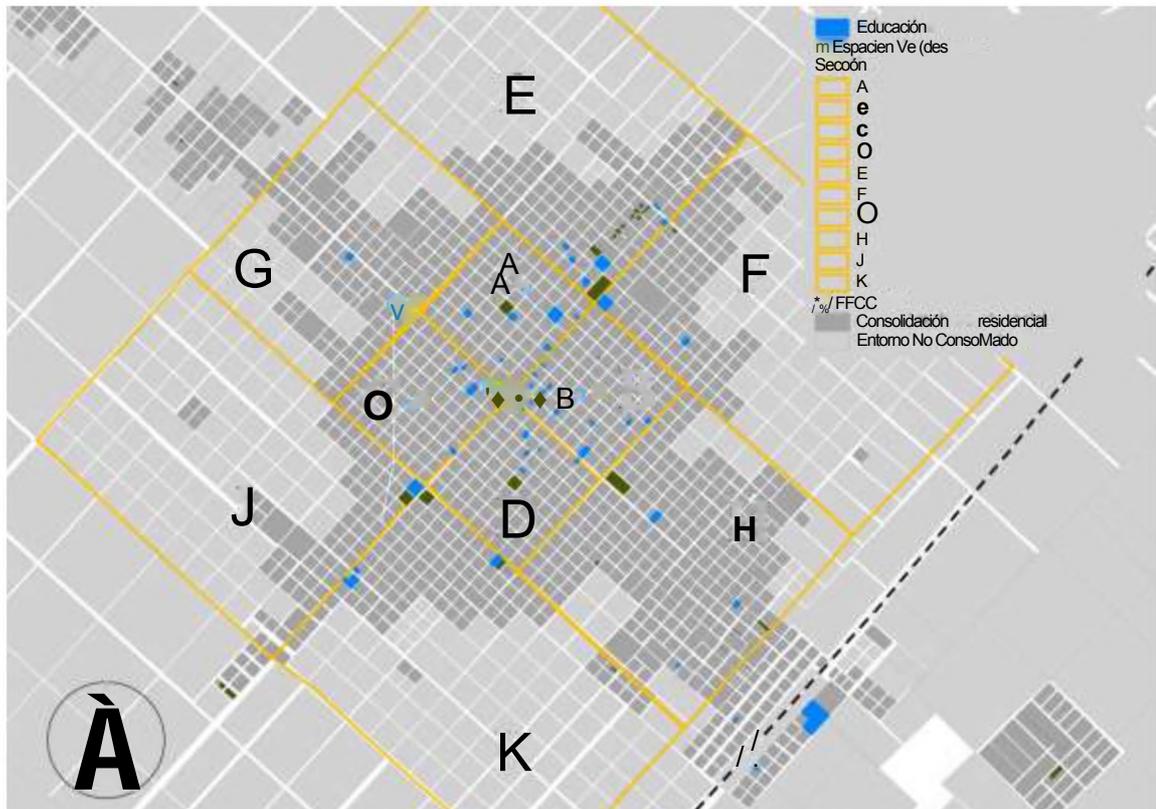


Figura 60. Estructura urbana de la ciudad de Chivilcoy año 2000 según Secciones. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Se analizó la localización y el peso relativo entre las dos áreas (con diferencias de consolidación y equidad) implementando los índices que dimensionan la representatividad territorial, poblacional, y de hogares y viviendas. Estos índices fueron calculados a partir del contraste entre los resultados menos favorables (índice de CVU = Regular; Malo y Muy Malo) y los más favorables (índice de CVU = Muy bueno y Bueno) que se obtienen de los resultados del MCVU. Se recurrió a identificar, en cada una de las tablas correspondientes (Ver Tabla 12), la cuantificación de cada situación a partir de un color determinado (Que van desde una condición óptima: Celeste, pasando por sus intermedios: Verde, Amarillo y Naranja, a una pésima: Rojo)



Tabla 12. Índices de Representatividad identificación de colores. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Con los niveles de CVU obtenidos para los Ni y N<sub>2</sub> y según la zonificación de ARBA, se agruparon las diferentes secciones conformando dos áreas específicas (ver Figura 61) para luego aplicar y analizar los resultados obtenidos de los índices de Representatividad en el territorio.

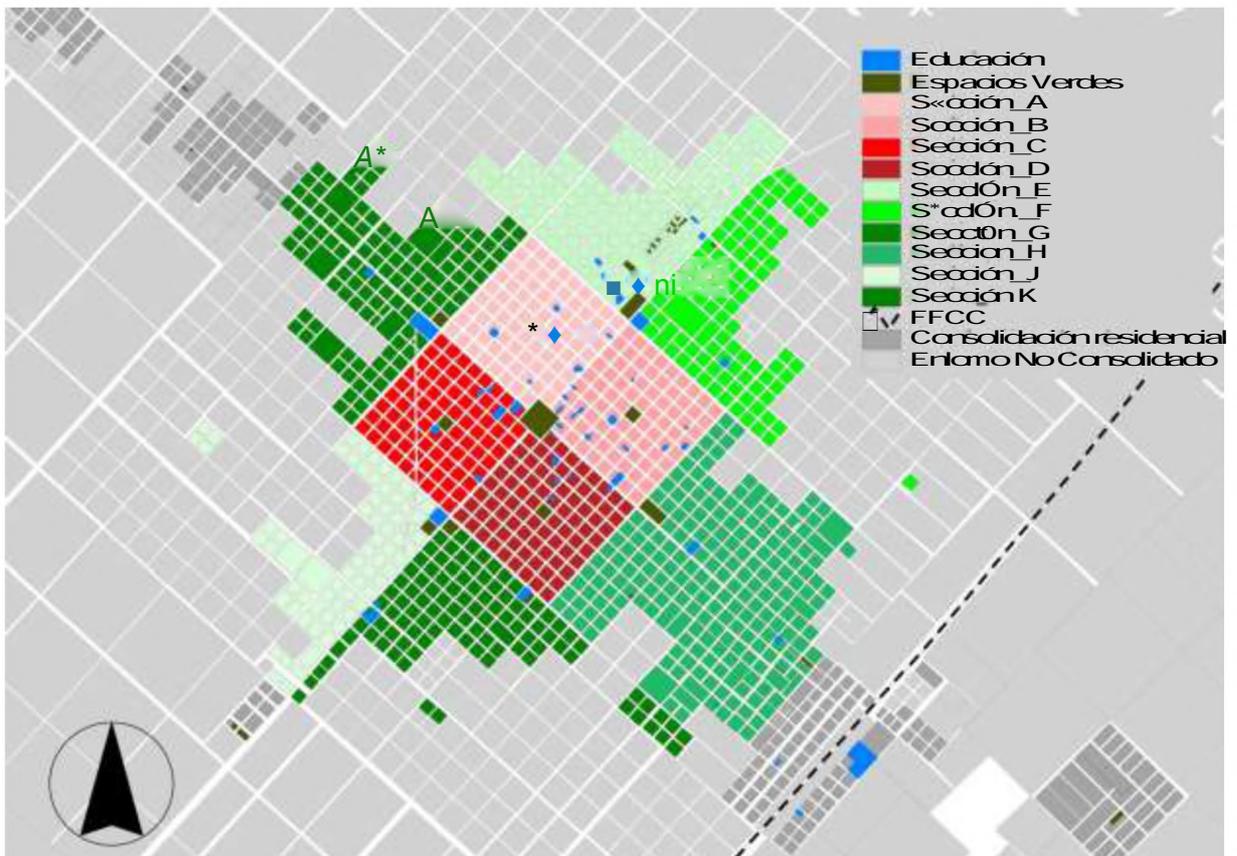


Figura 61. Áreas de la ciudad de Chivilcoy según Secciones ABCD (área centro) y EFGHJK (área periferia) para calcular los índices de representatividad. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Como vimos en Capítulos anteriores, el índice de Representatividad Territorial porcentual 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:

$$\text{Índice Representatividad Territorial} = \frac{\text{Área urbana afectada (Nº de Manzanas o ha)}}{\text{Área urbana total (Nº de Manzanas o ha)}} * 100 = \%$$

En el caso del índice de Representatividad de Población considera a la población involucrada (Po.i) y la población total para cada área urbana (Po.t). La expresión expresa el peso de los habitantes involucrados en cada nivel pudiendo evaluar el peso relativo de cada área. El índice de Representatividad de Viviendas y Hogares se formula de la misma manera.

$$\text{Índice Representatividad Poblacional} = \frac{\text{Población involucrada (Po.i)}}{\text{Población total (Po.t s/Consolid.)}} = \text{Nº de Población Afectada}$$

A partir de los cálculos realizados, los índices de Representatividad verifican que:

- i. En el caso de los Servicios Básicos de Infraestructura “Ni” (Energía Eléctrica (EEr) y Gas Natural (GNr)) las áreas centrales de mayor consolidación (Secciones A-B-C-D correspondientes a primera circunvalación), cuentan con una representatividad territorial “Muy Alta” en cuanto a índices de CVU “Muy buenos/Buenos” (Ver Tabla 13). Es decir que gran parte del territorio comprendido en las secciones A-B-C-D cuentan con un “óptimo” nivel de estos servicios (el 90,71 % del territorio). En el mismo sentido se puede observar una “Muy Alta” representatividad en cuanto a hogares, viviendas y población servida. Sin embargo por fuera de la circunvalación (Secciones E-F-G-H-J-K) sucede totalmente lo contrario, la representatividad territorial con niveles de CVU “Regulares o Malos” es “Alta”; advirtiendo igual situación con la representatividad en hogares, viviendas y población servida (Ver Tabla 14). En este caso gran parte del territorio de la periferia, así como los hogares, vivienda y población cuentan con niveles de CVU “Bajos”. Esta “pésima” condición se fundamenta por los niveles “Muy Bajos” en el servicio de GNr en todas las secciones que comprenden al área, afectando a una gran parte de la población (un total de 25.681 habitantes). Esto último, como indican los cuadros de representatividad por servicio (Ver ANEXO 4), representaría la principal falencia en esta área con un alto número de viviendas y de población también afectadas.

Sección A-B-C-D	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(% )	(usuarios)	(viviendas totales)	(habitantes)
				(total)	(total)	(total)
Nivel de CVU N1						
Muy Bueno/Bueno	293	288,6	90,71%	9524	7188	16958
Regular/Malo/Muy malo	30	24,48	9,29%	657	553	1338
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>313</b>	<b>100,00%</b>	<b>10181</b>	<b>7741</b>	<b>18296</b>

Tabla 13. Índices de Representatividad en Secciones ABCD. Nivel de Integración CVU N1. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Sección E-F-G-H-J-K	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(% )	(usuarios)	(viviendas totales)	(habitantes)
				(total)	(total)	(total)
Nivel de CVU N1						
Muy Bueno/Bueno	149	168,2	19,97%	3744	3263	8932
Regular/Malo/Muy malo	597	701,3	80,03%	8013	7195	19838
<b>TOTAL</b>	<b>746</b>	<b>869,4</b>	<b>100,00%</b>	<b>11757</b>	<b>10458</b>	<b>28770</b>

Tabla 14. Índices de Representatividad en Secciones EFGHJK. Nivel de Integración CVU N1. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

- ji. En el caso de los Servicios Básicos de Saneamiento (N<sub>2</sub>), Agua Potable (APr) y Saneamiento Cloacal (SCr), se verifica también una gran inequidad entre las dos áreas. En el área central (Secciones A-B-C-D) ambos servicios poseen los niveles “Medio” y “Alto” de respectivamente con “Buenos” índices de CVU (Ver Tabla 15). Pero, como en el caso anterior, en las Secciones E-F-G-H-J-K encontramos una “pésima” condición donde los índices de CVU en ambos servicios son “Malos”, y cuentan con “Muy Alta” representatividad territorial (Ver Tabla 16). Esta particularidad se da también específicamente en las Sesiones E - G y H que tienen mayor peso en el área en cuanto a cantidad de hogares, viviendas y población (Ver ANEXO 7; Sección E - 001, Sección H - 001 y Sección G - 001).

Sección A-B-C-D	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(% )	(usuarios)	(viviendas totales)	(habitantes)
				(total)	(total)	(total)
Nivel de CVU N2						
Muy Bueno/Bueno	232	230,3	71,83%	7781	5848	13638
Regular/Malo/Muy malo	91	82,76	28,17%	2400	1893	4658
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>313,1</b>	<b>100,00%</b>	<b>10181</b>	<b>7741</b>	<b>18296</b>

Tabla 15. Índices de Representatividad en Secciones ABCD. Nivel de Integración CVU N2. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Sección E-F-G-H-J-K	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(% )	(usuarios)	(viviendas totales)	(habitantes)
				(total)	(total)	(total)
Nivel de CVU N2						
Muy Bueno/Bueno	83	85,31	11,13%	1946	1673	4438
Regular/Malo/Muy malo	663	784,1	88,87%	9811	8785	24332
<b>TOTAL</b>	<b>746</b>	<b>869,4</b>	<b>100,00%</b>	<b>11757</b>	<b>10458</b>	<b>28770</b>

Tabla 16. Índices de Representatividad en Secciones EFGHJK. Nivel de Integración CVU N2. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

ñi. Por último, cuando integramos los Servicios N<sub>1</sub> y N<sub>2</sub> (se yuxtaponen los resultados parciales), los índices de representatividad se mantienen, marcando una importante diferencia de calidad entre las zonas centrales y las periféricas de menor consolidación (Ver Tabla 17 y 18). Estas diferencias advierten, confirman, localizan y cuantifican el grado de desequilibrio y el impacto en la población. En cuanto a los pormenores de cada situación, la metodología y su instrumentación nos permite analizar la información detallada tanto a nivel territorial como en el resto de sus dimensiones y variables.

Sección A-B-C-D	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)
Nivel de CVU N1y2					
Muy Bueno/Bueno	277	275,1	85,76%	9171	6896
Regular/Malo/Muy malo	46	37,98	14,24%	1010	845
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>313</b>	<b>100,00%</b>	<b>10181</b>	<b>7741</b>

Tabla 17. Índices de Representatividad en Secciones ABCD. Nivel de Integración CVU N1y2. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Sección E-F-G-H-J-K	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)
Nivel de CVU N1y2					
Muy Bueno/Bueno	93	105,5	13,14%	2603	2295
Regular/Malo/Muy malo	643	763,9	86,86%	9149	3163
<b>TOTAL</b>	<b>746</b>	<b>369,4</b>	<b>100,00%</b>	<b>11757</b>	<b>10453</b>

Tabla 18. Índices de Representatividad en Secciones EFGHJK. Nivel de Integración CVU N1y2. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Los resultados obtenidos a partir de los índices de Representatividad muestran significativa sensibilidad en cuanto a la conformación de áreas homogéneas descriptivas de cada situación. Los mismos pueden ser analizados detalladamente consultando la información desagregada en las bases de datos alfa-numéricas de los diferentes componentes del Modelo de Calidad de Vida Urbana. Este nivel de análisis tiene como objeto establecer las fuentes de cada situación y permitir revertir situaciones a partir de una fundamentada y acertada gestión.

Recordemos que los resultados obtenidos forman parte del convenio marco entre el IIPAC-FAU-UNLP y la Municipalidad de Chivilcoy, y forman parte de los objetivos centrales de esta tesis.

#### 7.4. EJEMPLO DE APLICACIÓN DOS (Con datos del Instituto Nacional De Estadística y Censos (INDEC); y del Municipio de la Ciudad de Chivilcoy).

En este ejemplo trabajaremos bajo las mismas condiciones de “Calificación” de los servicios, e implementando para la “Cobertura” los datos normalizados que brindan el último Censo otorgados por organismos estatales como es el caso del *INDEC (Instituto Nacional De Estadística y Censos)*. Con respecto a la “Opinión”, se utilizará la información sistematizada y compilada por una Oficina gubernamental del *Municipio de la Ciudad de Chivilcoy* (Ver Figura 62).

**CVUsue = Calidad de los servicios urbanos y equipamiento.**

$$CVUsue = \sum_{i=1}^4 W_i N_i + N_2$$

*N 1=Servicios\_básicos\_de\_Infraestructura =*

$$N1 = \sum_{x \in \text{Servicios de Infraestructura}} Y_{CVU}^x \cdot Cob(x) \cdot Op(x) \cdot Fu(x)$$

donde Servicios básicos de Infraestructura =  
{EEr + GNr}  
*EEr Energía Eléctrica por red*  
*GNr Gas Natural por red*

*N2= Servicios\_básicos\_de\_Saneamiento =*

$$N2 = \sum_{x \in \text{Servicios básicos de Saneamiento}} Y_{CVU}^x \cdot Cob(x) \cdot Op(x) \cdot Fu(x)$$

donde Servicios básicos de Saneamiento =  
{SCr + Apr}  
*Ser Saneamiento Cloacal por red,*  
*Apr Agua Potable por red.*

donde =  
CAL(x) = Calificación del Servicio básico de Infraestructura en Red—» [10 ]  
Cob(x) = Grado de Cobertura del Servicio básico de Infraestructura -> [ 0..1]  
*Mediante datos normalizados y accesibles. Información sistemática y periódica que brindan los organismos estatales.*  
Op(x) = Opinión del Servicio básico de Infraestructura ^ [0..1]  
*Mediante información sistematizada y compilada por una Oficina gubernamental del Municipio.*  
Fu(x) = Factor de uso (porcentaje de uso/100 en la manzana) del Servicio básico de Infraestructura -> [0..1]

Figura 62. Algoritmos del MCVU para el ejemplo de aplicación dos. (Fuente: Elaboración propia)

## 7.4.1. VALORACIÓN DE LOS TÉRMINOS QUE COMPONEN EL MCVU.

### 7.4.1.1. Calificación (CAL).

Al igual que en el ejemplo anterior (APLICACIÓN UNO), la *Calificación* (CAL) que evalúa la calidad de la oferta de los servicios básicos estructurales o “críticos” (N<sub>1</sub> = Servicios Básicos de Infraestructura (EER y GNR) y N<sub>2</sub> = Servicios Básicos de Saneamiento (SCR, y APR)), es considerada en este caso un invariante. Como ya hemos mencionado en el método de *ponderaciones relativas*, en estos servicios básicos por red (y servicios públicos) su *calificación* resulta por el momento óptima, tomando en consecuencia la máxima valoración posible (10 diez). Es así que, en este caso también, los términos de ajuste serían la *Cobertura* territorial y la *Opinión* de los usuarios.

### 7.4.1.2. Cobertura (COB).

En cuanto a la *Cobertura* (COB) de los servicios públicos, en este ejemplo de aplicación, se recurrió a la utilización de *datos normalizados y accesibles*. Nos referimos en este caso a *información sistemática y periódica que brindan los organismos estatales* de jerarquía administrativa como es el caso del INDEC (Instituto Nacional De Estadística y Censos). Además de fidelidad en este tipo de datos, se facilita la carga de los mismos manteniendo como entorno de trabajo un Sistema de Información Geográfico y utilizando unidades territoriales compatibles a las fuentes de información.

La concordancia de contenidos de los campos analizados, en la encuesta de hogares realiza por el INDEC, permite cubrir un amplio espectro de aspectos compatibles con los requerimientos de la arquitectura del Modelo de Calidad de Vida Urbana. En el caso de la evaluación e integración de los Servicios Básicos considerados estructurales o “críticos” (N<sub>1</sub> (EER y GNR) y N<sub>2</sub> (SCR y APR)), tanto el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de 2001 como el de 2010, poseen campos que permiten evaluar la cobertura de cada uno de estos servicios (Ver Capítulo IV; ítem 4.3. Adaptabilidad y compactación de la arquitectura del modelo)

Un gran avance, en relación al acceso de la información, es que el INDEC a partir del Censo 2010 pone a disposición de los usuarios la base de datos (a nivel de fracción y

radio) en su sitio web, pudiéndose la misma consultarse y/o descargarse en forma gratuita (<http://www.indec.gov.ar/bases-de-datos.asp>). Esta base se encuentra disponible desde una solución tecnológica desarrollada (por el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), División de Población de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), de las Naciones Unidas (UN)), llamada REDATAM (Ver ANEXO 14). Este desarrollo tecnológico permite el procesamiento en línea de las principales temáticas abordadas por el Censo 2010 en su cuestionario básico.

Por otro lado, también es importante destacar, que la información que requiera ser visualizada y localizada a través de mapas en el territorio también posee su cartografía correspondiente publicada por el INDEC. Esta cartografía está disponible asimismo en forma gratuita en Internet (<http://www.indec.gov.ar/codgeo.asp>) y puede descargarse registrándose simplemente como usuario del sistema. La misma posee los códigos geográficos empleados en los distintos operativos realizados por el organismo y son la clave para que podamos asociar ambas informaciones (datos y geográficas) y poder así realizar mapas temáticos, u otros mapas urbanos como los compatibles a los requerimientos del MCVU.

La Cobertura (Cob) de cada uno de los servicios a partir de los datos provenientes del Censo se calcula teniendo en cuenta las consideraciones ya desarrolladas en el Capítulo VI (Ver ítem 6.3. "COBERTURA". Sistemas e instrumentos para su evaluación) de esta tesis. Recordemos que la metodología propuesta plantea el uso de la "manzana" como unidad de "escala estratégica", es por ello que en este ejemplo la información está contenida en una escala territorial mayor (como el Radio), y en nuestro caso, para respetar nuestra escala de trabajo, se analizará en una menor (como la Manzana). En consecuencia, para la formulación de mapas urbanos de salida, se cuenta en un principio con 76 unidades espaciales (Radios), y que luego pasan a ser 1350 (Manzanas) que contienen a la población urbana (Ver Figura 63). Esta estructura resultante se corresponde consecuentemente con los 1350 registros (filas) de la matriz de datos del MCVU para cada nivel de integración.

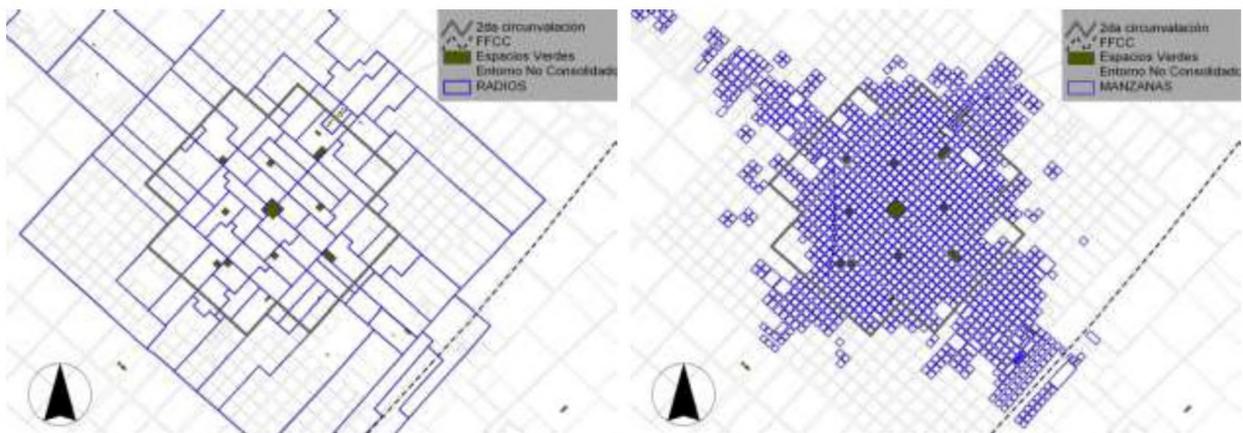


Figura 63. Cantidad de unidades espaciales en dos escalas territoriales. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

#### 7.4.1.3. Opinión (OP).

Con respecto a *la Opinión* (OP) de los usuarios se implementó el mecanismo de consulta institucional. En este caso se realizó a través de la *información sistematizada y compilada por una Oficina gubernamental del Municipio de la Ciudad de Chivilcoy*. Dicha información fue solicitada y luego suministrada por la gestión del intendente Guillermo Britos<sup>67</sup> por medio del director de Informática Pablo Sarto.

Dicho Municipio actualmente cuenta con un sistema orientado a canalizar y concentrar las demandas de la población (Instrumento de recolección denominado: “Rastreo de información pública”, descrito en el Capítulo VI, ítem 6.4. “OPINIÓN”. Sistemas e instrumentos para su evaluación). Esta vía de “Reclamos” puede realizarse telefónicamente o por medio de la Web del Municipio. Para hacer efectivo un reclamo, el usuario debe dar mínimos datos personales, una descripción de la demanda, y fácilmente se completa el trámite. Dentro de los datos solicitados se encuentra la localización geográfica del problema, permitiendo de esta manera su referencia espacial en la ciudad, compatible y fundamental para los requerimientos del MCVU.

<sup>67</sup> Guillermo Britos es intendente de Chivilcoy desde Diciembre de 2015 al presente, partido político Frente Renovador - Unidos por una Nueva Alternativa

Los datos obtenidos, primeramente son analizados a partir de programas estadísticos (tipo SPSS), y estos integrarán luego la base en la que se fundamentara posteriormente el análisis espacial. De esta manera generamos los “mapas urbanos” de Opinión identificando áreas homogéneas a partir de los “puntos” localizados en el territorio con el fin de definir tendencias que caractericen la demanda en el espacio urbano.

Estas áreas homogéneas se definen a partir de mecanismos de expansión de las muestras (puntos), el mecanismo utilizado en este caso es el de Buffer. Esta función es equivalente a crear un área de influencia alrededor del punto/nodo (en este caso un reclamo). La decisión de utilizar este dispositivo estuvo en relación a la cantidad de quejas agolpadas en una zona particular de la ciudad. Otro tipo de técnicas disminuirían el valor de algunos puntos diferenciados que estén dentro de este grupo y/o potenciarían focos (o puntos) más lejanos generando áreas poco reales. La función Buffer (“Área de Influencia”) forma parte de las extensiones incluidas en los Software de SIG. El módulo utilizado en esta aplicación fue del tipo XTools para ArcView, esta extensión nos permite seleccionar los elementos que cumplen una condición establecida. En caso de que exista o no un reclamo (esto se realiza a partir de una consulta (query)), donde, por ejemplo, el field Src (opinión del servicio cloaca) cumple la condición de ser igual a 1 (es decir que existe un reclamo) o 0 (cuando no).

En la muestra utilizada, suministrada por el Municipio, se registraron 158 quejas (puntos de reclamos) con información cualitativa esencial para el funcionamiento del MCVU. Los datos obtenidos corresponden a 75 reclamos para EEr Energía Eléctrica por red; 5 para GNr Gas Natural por red; 20 para SCr Saneamiento Cloacal por red; y 58 para APr Agua Potable por red (Ver Figura 64).

Adicionalmente y como complemento para evaluar la Opinión se realizó una *Entrevista* al director de Informática Pablo Sarto, cuya área es la responsable de sistematizar los reclamos, derivarlos a la dependencia Municipal correspondiente para su resolución y comunicar al usuario cuando el problema fue resuelto. El propósito de la entrevista tiende a entender y establecer los parámetros de cómo se obtiene y sistematiza la información en el sistema de “Reclamos”, como así también comprender ciertas particularidades a partir de la experiencia con el sistema.

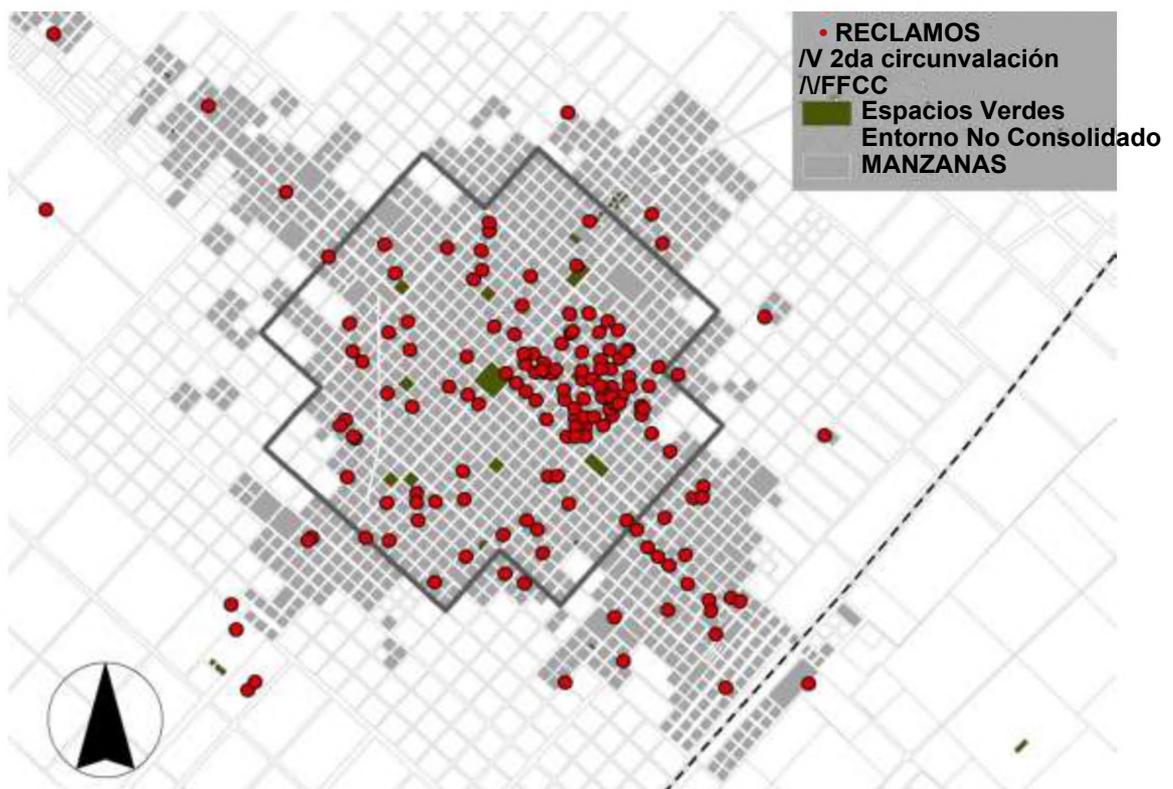


Figura 64. Reclamos suministrados por el Municipio y luego georeferenciados.  
(Fuente: Elaboración propia. 2016.)

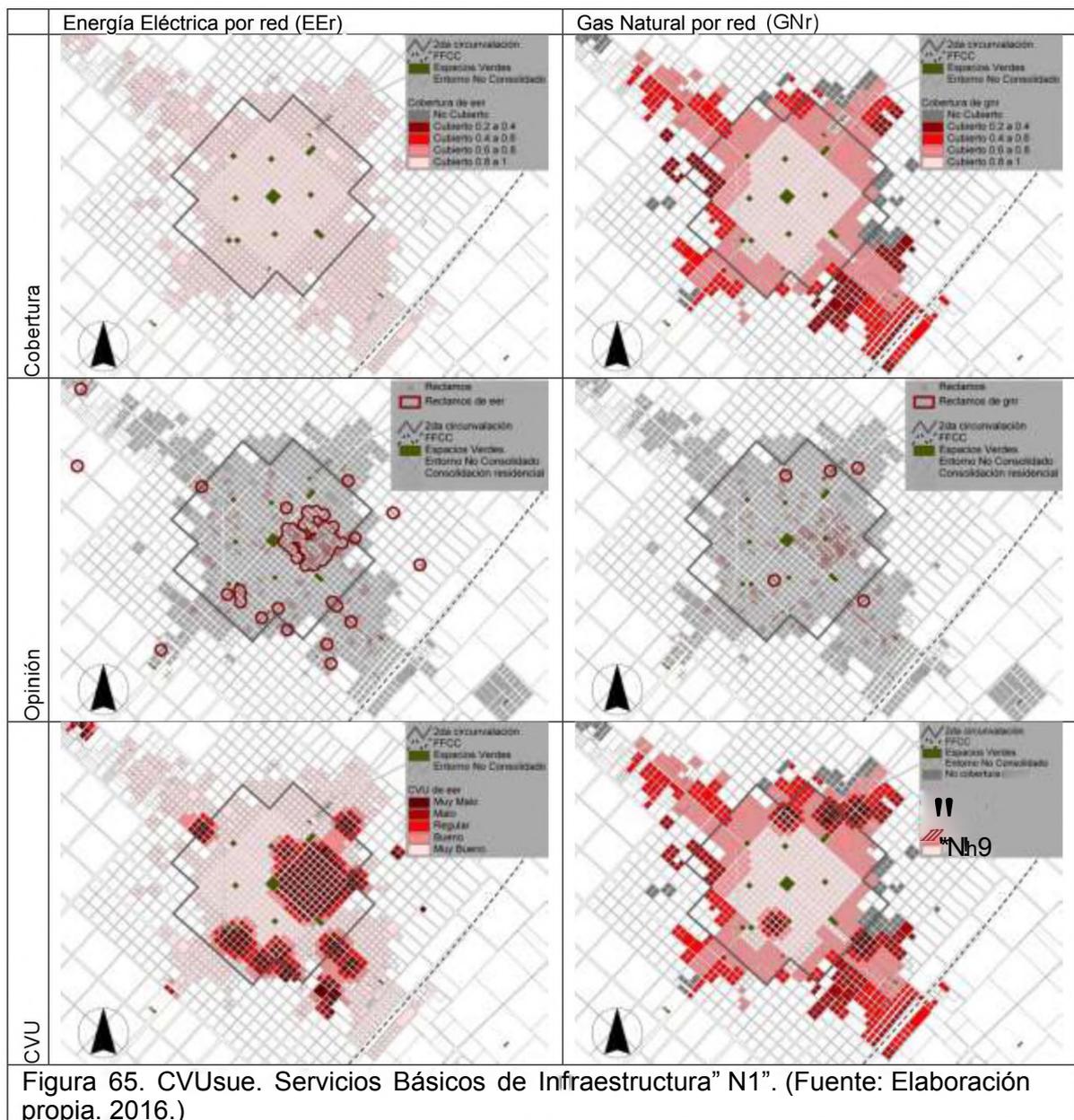
Descriptos los términos a tener en cuenta para este caso de aplicación, y a partir de las consideraciones particulares de cada componente (sobre todo en Cobertura y Opinión), se calcularon los índices de CVU resultantes. En un primer lugar se realizaron salidas desagregadas para cada Servicio Básico de Infraestructura y Saneamiento. Luego se identificó, a través de cada componente, si esa insatisfacción se debía a la calidad del servicio, a su ausencia, y se contrastaba con los problemas registrados por medio de los “Reclamos” correspondientes. En todos los casos, como vimos anteriormente, el MCVU permite generar y consultar mapas e información base con datos específicos desagregados pudiendo especificar cada una de las causas. Por último, se realiza la integración de los niveles (Ni) de Calidad de Vida Urbana y se calculan los índices de Representatividad correspondientes.

## **7.4.2. PERFILES DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS BÁSICOS**

### **7.4.2.1. Nivel de Integración de los Servicios Básicos de Infraestructura Ni.**

La Figura 65 muestra las tendencias de los niveles de CVU para los Servicios Básicos de Infraestructura Ni. Se calcularon separadamente los mapas de Cobertura a partir de "Radios" censales integrados a la "manzana", y los de Opinión generados por el "Rastreo de información pública". Seguidamente se obtuvieron mapas de CVU para cada uno de los servicios de energía eléctrica por red (EER); gas natural por red (GNr) y para el nivel de integración Ni.

Los niveles de CVU de EER se presentan "Muy Bajos" en los cuadrantes Sur y Oeste de la ciudad, fundamentalmente muy concentrados en esta última. Si bien el servicio cuenta con la máxima calificación, y muy buena cobertura, esta situación se fundamenta en la apreciación negativa de los habitantes. Podemos observar como el mapa de Opinión presenta una gran concentración de reclamos en zonas muy puntuales. Particularmente en el cuadrante este de la ciudad, enmarcado por la primera circunvalación, que tiene como centro a la Plaza Mitre. En este barrio se concentran el 70% de las quejas sobre este servicio. La particularidad de las mismas, si se consulta la información de origen, establece que los reclamos responden principalmente a problemas con el arbolado urbano. Estos árboles de gran porte tocan las líneas del tendido eléctrico, generando cortes eléctricos domiciliarios como así también en las luminarias de la calle, problema que se incrementa los días de fuertes vientos. El resto de los reclamos, según la Dirección de electrotecnia del Municipio, corresponden a problemas técnicos a cargo de la empresa prestadora de servicios (EDEN - empresa distribuidora de energía norte S.A).



En consecuencia, para el servicio de Energía Eléctrica por red, las diferencias en cuanto a la calidad del servicio se verifican y certifican a partir de las apreciaciones subjetivas de los habitantes registradas en el término opinión del algoritmo del modelo. En este caso “reclamando” una respuesta cuya solución respondería a una poda integral de árboles y/o el despeje de los mismos sobre las líneas eléctricas (Ver Figura 66). Es aquí donde se hace evidente que con diagnósticos veraces se pueden delinear acciones que aporten mejoras en el marco del ordenamiento territorial. La dependencia encargada de resolver estas tareas en el Municipio (según los datos suministrados) es la Dirección de espacios verdes, que al contar con este diagnóstico preciso podría

efectuar y diseñar un plan adecuado de acción, pensado sobre todo en la eficiencia de los recursos económicos y humanos. Otra posibilidad es que, a partir de este diagnóstico, el Municipio realice el reclamo correspondiente a la empresa prestadora del servicio para que suprima el tendido eléctrico aéreo actual, con conductores al desnudo, por líneas aisladas y trenzadas como la que ya poseen otros barrios.



Figura 66. Barrio de Plaza Mitre, arbolado urbano y tendido eléctrico. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

En cuanto a los niveles de CVU de Gas Natural por red (GNr), se observan niveles “Muy Bajos” en toda la periferia, con un sector localizado dentro de la primera circunvalación hacia el Sur del área homogénea urbana consolidada (Ver figura 65). Esta situación puntual se fundamenta en las denuncias por roturas de las cañerías ocasionadas por la forestación de gran porte de la zona. En las áreas homogéneas de menor consolidación, correspondientes a la zona Norte de la ciudad, aparecen reclamos que se realizaron a partir de distintas obras realizadas por el propio Municipio que interfirieron con la prestación del servicio. En cuanto a la cobertura del Servicio, dentro de la primera circunvalación, es buena con un 92% del área servida, sin embargo por fuera de la misma esta situación desmejora significativamente. En este caso el término “cobertura” representaría la principal falencia del servicio. Como podemos observar la cantidad de reclamos para el servicio de gas es mínima. En este sentido se pudo constatar, en la entrevista realizada al director de Informática Pablo Sarto, que el comportamiento de los usuarios al momento de realizar una queja en general acuden

directamente a la empresa prestadora por considerarlo un servicio peligroso. Esta situación minimiza los registros de quejas dentro del sistema municipal. En cuanto al servicio de Energía Eléctrica por red, se generan problemas en la denuncia dado que el vecino confunde los receptores de la queja. Por ejemplo, muchos de los reclamos sobre el servicio de Energía Eléctrica por red (EEr) se realizan en el Municipio cuando deberían realizarse en la empresa prestadora del servicio, dicha confusión se produce porque el servicio de iluminación urbana sí depende del Municipio. En otros casos, las denuncias también confunden a los receptores de las quejas, ya que por ser un servicio de red tangible, este es confundido con otros sistemas de cableados (por ejemplo de telefonía o televisión) en ese caso el reclamo quedaría obsoleto/anulado.

#### **7.4.2.2. Nivel de Integración de los Servicios Básicos de Saneamiento N2.**

En el caso de los Servicios Básicos de Saneamiento N2, se trabajó sobre las redes de Agua Potable (APr) y Saneamiento Cloacal (SCr). Los resultados obtenidos de cobertura, opinión y niveles de CVU se muestran en los mapas de la Figura 67. En estos servicios, al igual que en el EJEMPLO UNO, recordemos que existe una mayor Cobertura en el agua respecto al gas. Esta situación, respondía a criterios y decisiones políticas que se fueron dando en la ciudad en las distintas gestiones Municipales.

En cuanto a la *Opinión*, cuando analizamos los reclamos sobre el servicio de agua (APr) realizados al Municipio (un total de 167), se observa una significativa dispersión en toda el área urbana. Y los reclamos están relacionados, en su mayoría, a pérdidas de agua por roturas de caños y al uso-abuso indebido de agua arrojada en la vía pública por parte de los propios vecinos. En el primero de los casos las demandas una vez que fueron agotadas por las vías del reclamo a la empresa prestadora del servicio, y ante la falta de respuestas, los vecinos las terminan canalizando vía Municipio. En el segundo caso, el problema fundamentalmente es el uso desmedido, ocasionado por el lavado de veredas, autos, como el llenado y desagote de piletas, entre las causas principales. Situación que forma parte de un problema de información, comunicación y educación para el resguardo de un bien escaso y fundamental; situación en la que el municipio puede gestionar en el largo plazo.

Para evaluar la calidad del servicio solo se tuvo en cuenta los casos (un total 58) que perturbaban el buen funcionamiento o calidad del mismo, o que generaban algún problema extra o de largo plazo (presión, potabilidad, cortes no programados, pérdidas, vulnerabilidad y demás). Se desestimó todo lo que tiene que ver con temas de educación (o cultural) y/o problemas entre vecinos (mal uso del servicio, uso desmedido, arrojó de agua en la vía pública, etc.).

En definitiva, para el caso del servicio de Agua Potable (APr) los mapas (Ver Figura 67) muestran los niveles de CVU verifican áreas con deficiencias en varios sectores de la ciudad y con un alto grado de dispersión. Dentro de la primera y la segunda circunvalación se establecen diferentes focos de muy bajo nivel de CVU en consonancia con la aplicación anterior.

En cuanto al servicio de Cloacas (SCr), también el mapa urbano muestra niveles de CVU dispersos (Ver Figura 67). Sin embargo, dentro de la zona de mayor consolidación enmarcada por la primera circunvalación, se observa un bajo nivel de CVU en el área Oeste de la ciudad. Estos niveles de CVU son coincidentes con problemáticas descritas en el EJEMPLO DE APLICACIÓN UNO. Donde la falta de cobertura o de conexión al servicio genera problemas extras por el uso de sistemas sustitutos al servicio de red. Es por eso que la carencia del servicio de SCr genera problemas de desbordes de pozos y el arrojó de Aguas Negras a la vía pública. Varios de los reclamos suministrados por el municipio hacen referencia a ello.

Si bien este servicio de SCr presenta, en general, menores dificultades que el de agua potable, se debe tener en cuenta que presenta mayores inequidades debido a su escasa cobertura, sobre todo en las áreas que se encuentra fuera de la primera y la segunda circunvalación.

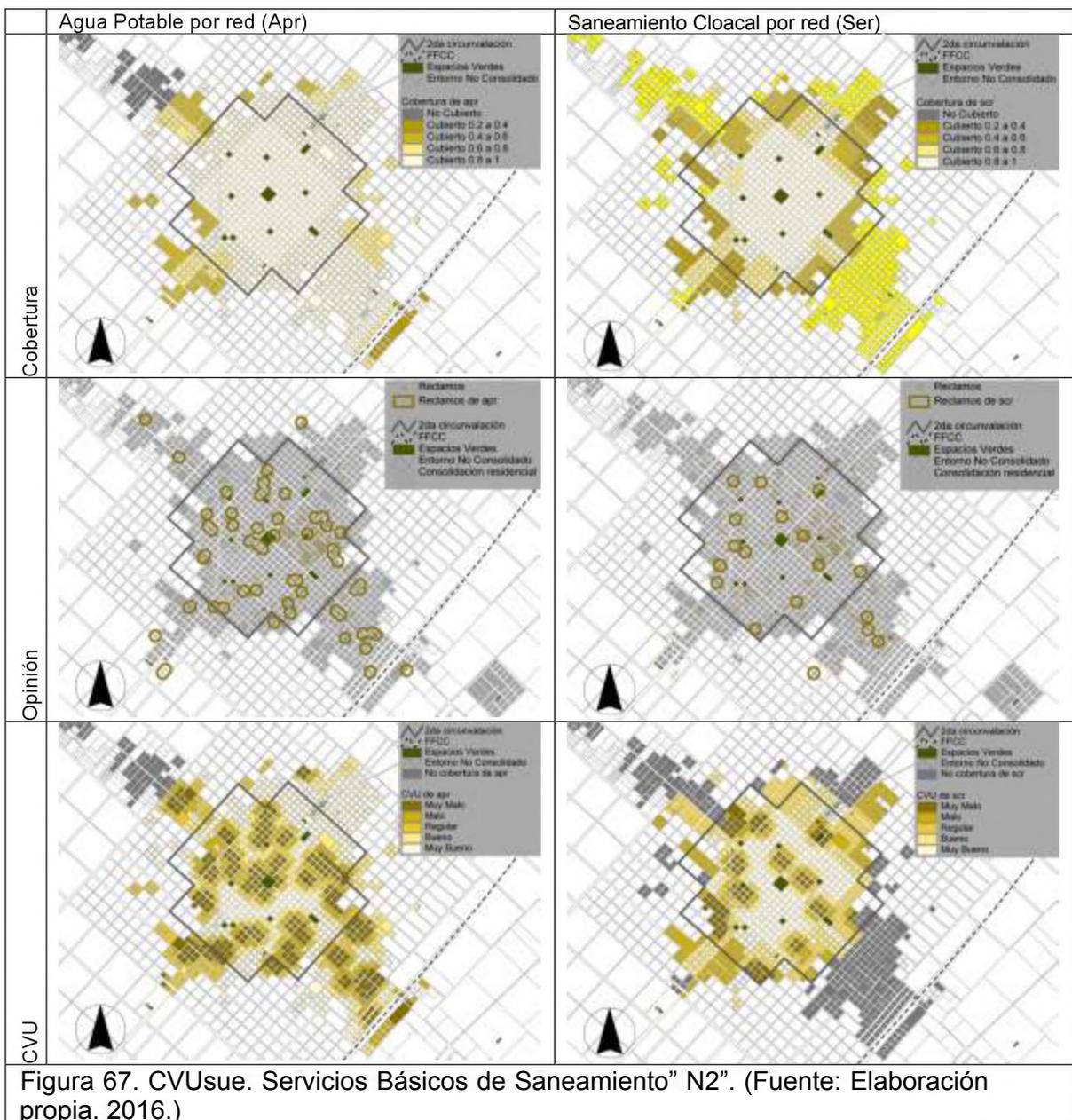


Figura 67. CVUsue. Servicios Básicos de Saneamiento” N2”. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

### 7.4.3. INTEGRACIÓN DE LOS NIVELES DE CALIDAD DE VIDA URBANA.

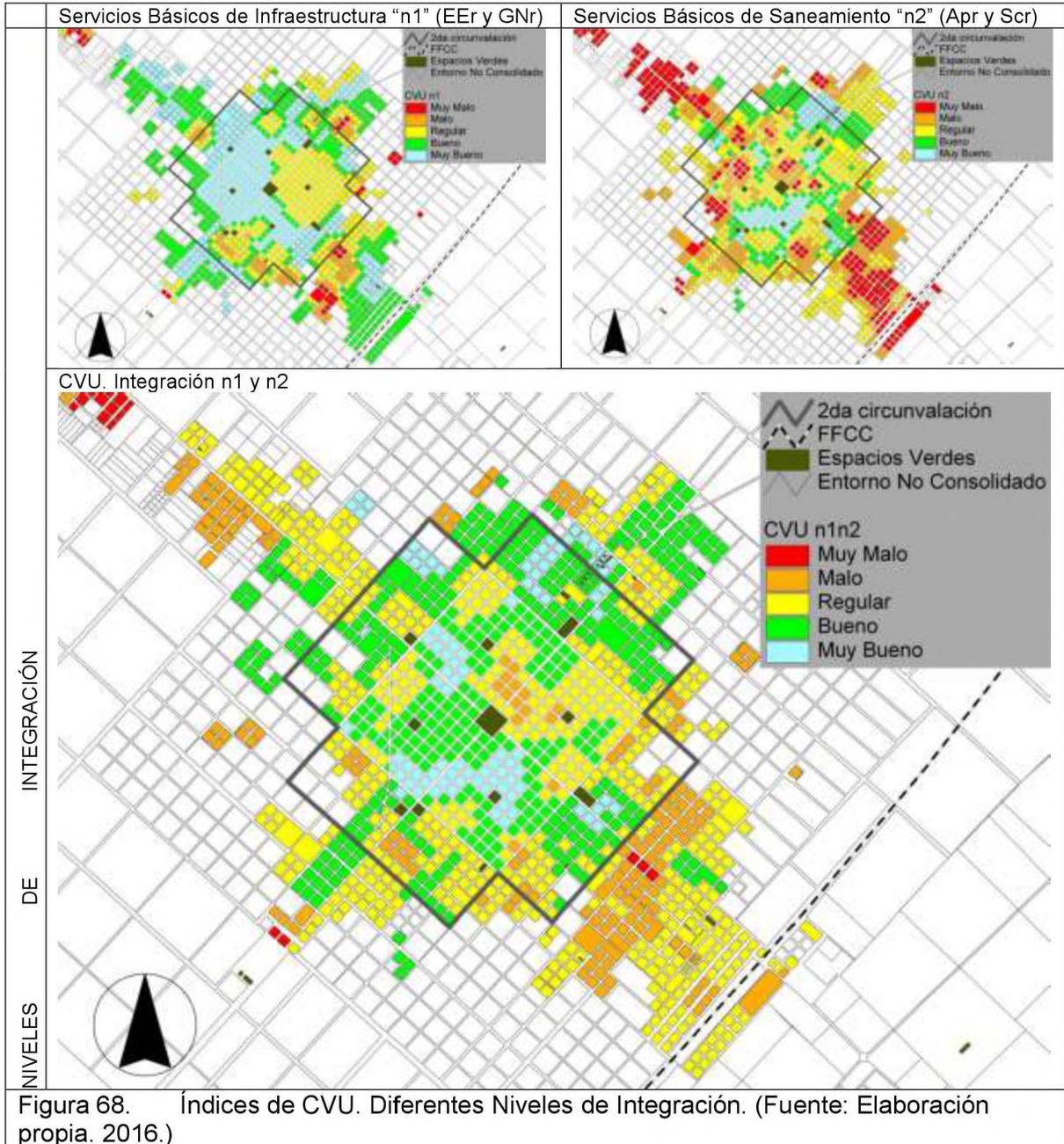
Como hemos mencionado en puntos anteriores, establecer los índices de CVU de cada aspecto urbano nos permite avanzar en la interacción entre servicios a partir de su yuxtaposición, obteniendo así los mapas integrados ( $N_i + N_2 \dots N_j$ ). En síntesis, como en el primer ejemplo de aplicación, aquí también se realiza la integración tomando los Servicios Básicos de Infraestructura (EEr y GNr), y los Servicios Básicos de Saneamiento (APr y SCr), obteniéndose mapas parciales de CVU para  $N_i$  y  $N_2$ . Luego se genera el último mapa urbano de integración que agrupa ambos índices  $N_{1-2}$ . En esta combinación se observa que los niveles de CVU se potencian o minimizan en las diferentes zonas de la ciudad en consonancia con la yuxtaposición de los resultados parciales de cada componente urbano del Modelo.

La Figura 68 muestra los resultados de los niveles de CVU integrados correspondientes a  $N_i$ ,  $N_2$  y  $N_{1-2}$ . En el caso de los Servicios Básicos de Infraestructura ( $N_i$ ), se observan claras diferencias de calidad en el área urbana consolidada. Encontrando niveles "Regulares" de CVU en los barrios de Plaza Mitre (orientación Este) y Plaza Belgrano (orientación Sur). Y donde también se presentan focos puntuales de "Muy bajos" niveles de CVU, en la periferia de la ciudad, fuera de la segunda circunvalación.

En el caso de los Servicios Básicos de Saneamiento  $N_2$ , los resultados de la integración muestran gran cantidad de zonas con niveles de CVU "Muy bajos", independientemente del área de consolidación urbana. Esta situación también se registra en diferentes focos en zonas muy diferenciados del casco. En las zonas de menor consolidación se observa una fuerte homogeneización que conforma zonas de "Muy baja" calificación. Es evidente que la problemática de los Servicios Básicos de Saneamiento es más compleja a nivel territorial que la correspondiente a los Servicios Básicos de Infraestructura.

Para finalizar con este último ejemplo de aplicación, se realizó la integración de los dos niveles en estudio:  $N_i$  y  $N_2$  (Ver Figura 68). Si bien los resultados muestran grandes áreas conformadas por niveles de evaluación "Regular", "Bueno" y "Muy bueno", evidenciando ciertas equidades en la calidad de los servicios evaluados; es importante

remarcar la existencia de áreas céntricas de la ciudad con “Mala” calidad en cuanto al nivel de CVU.



En síntesis, los resultados obtenidos en los mapas urbanos en el EJEMPLO DE APLICACIÓN DOS también muestran significativa sensibilidad en cuanto a la conformación de áreas homogéneas descriptivas de cada situación. Los mismos se obtuvieron a partir de la utilización de información normalizada y accesible (INDEC y Rastreo de información pública). Es por ello que a diferencia del PRIMER EJEMPLO DE

APLICACIÓN, los recursos necesarios para poder generar este tipo de información no requieren de inversiones específicas (trabajo de campo, realización de encuestas) ya que la información es asequible y de libre de acceso. Los avances logrados en el proceso de adaptación metodológica e instrumental, así como en la integración de diferentes tipos de fuentes, ha aportado significativamente en: *i.* la cualificación, localización, y cuantificación de situaciones urbanas; *ii.* en la formulación de instrumentos novedosos de valoración; y *iii.* en la obtención de resultados veraces que permiten fundamentar la formulación de diagnósticos, avanzar en el diseño de políticas sociales, y fundamentalmente mejora la eficiencia en el uso de los recursos.

Por último, con los mapas urbanos y niveles de CVU, podemos completar el análisis con los índices de Representatividad que sintetizarán y cualificarán de manera específica la información obtenida en los diferentes niveles de integración.

#### **7.4.4. ÍNDICES DE REPRESENTATIVIDAD (territorial, poblacional, de hogares y de vivienda).**

De igual manera que en el ejemplo de aplicación anterior, se trabajó con los índices secundarios de Representatividad, estableciendo el peso que tiene los niveles de CVU en cuanto a la distribución territorial de los mismos, la población afectada, y hogares y viviendas involucrados. En este EJEMPLO DE APLICACIÓN DOS, también se trabajó en las dos grandes áreas urbanas conformadas por las distintas secciones A-B-C-D y E-F-G-H-J-K (con diferencias de consolidación y equidad), incluyendo las modificaciones territoriales realizadas hasta la actualidad. Nos referimos a la construcción de una segunda circunvalación que une nuevos parcelamientos urbanos. Los resultados obtenidos en los índices se verán condicionados, por esta nueva infraestructura (Ver Figuras 69 y 70).

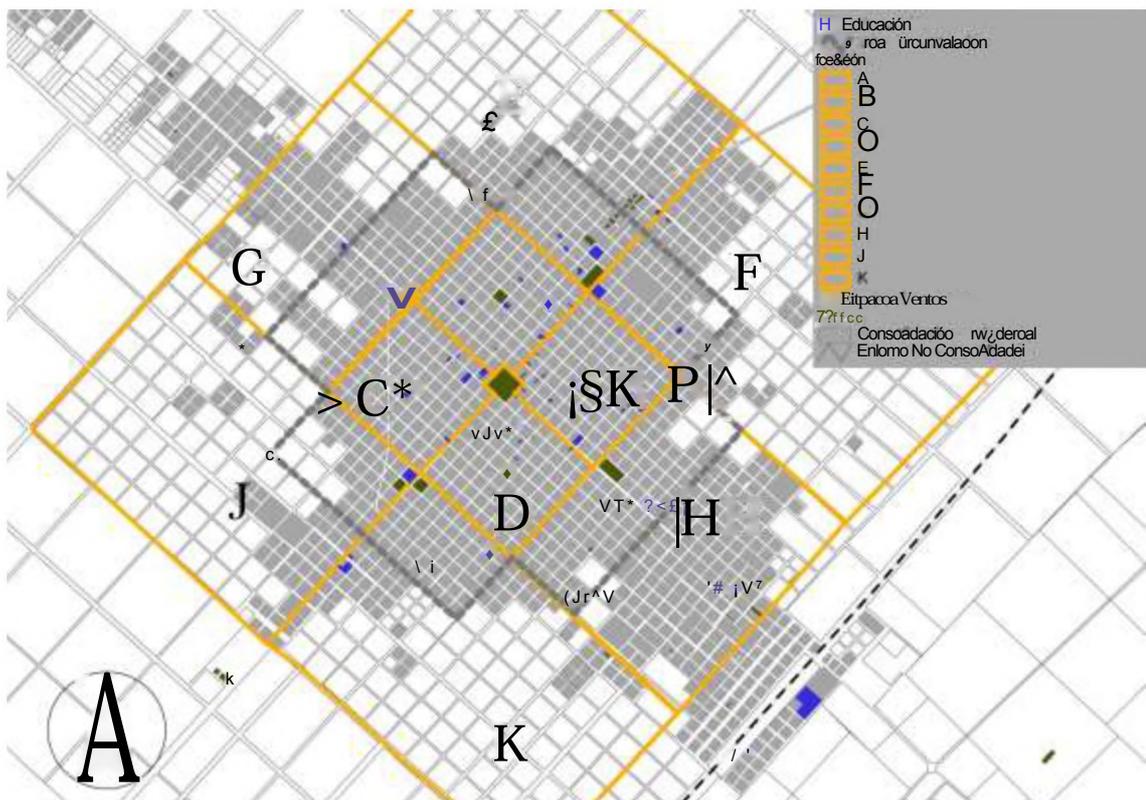


Figura 69. Estructura urbana de la ciudad de Chivilcoy año 2015 según Secciones. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

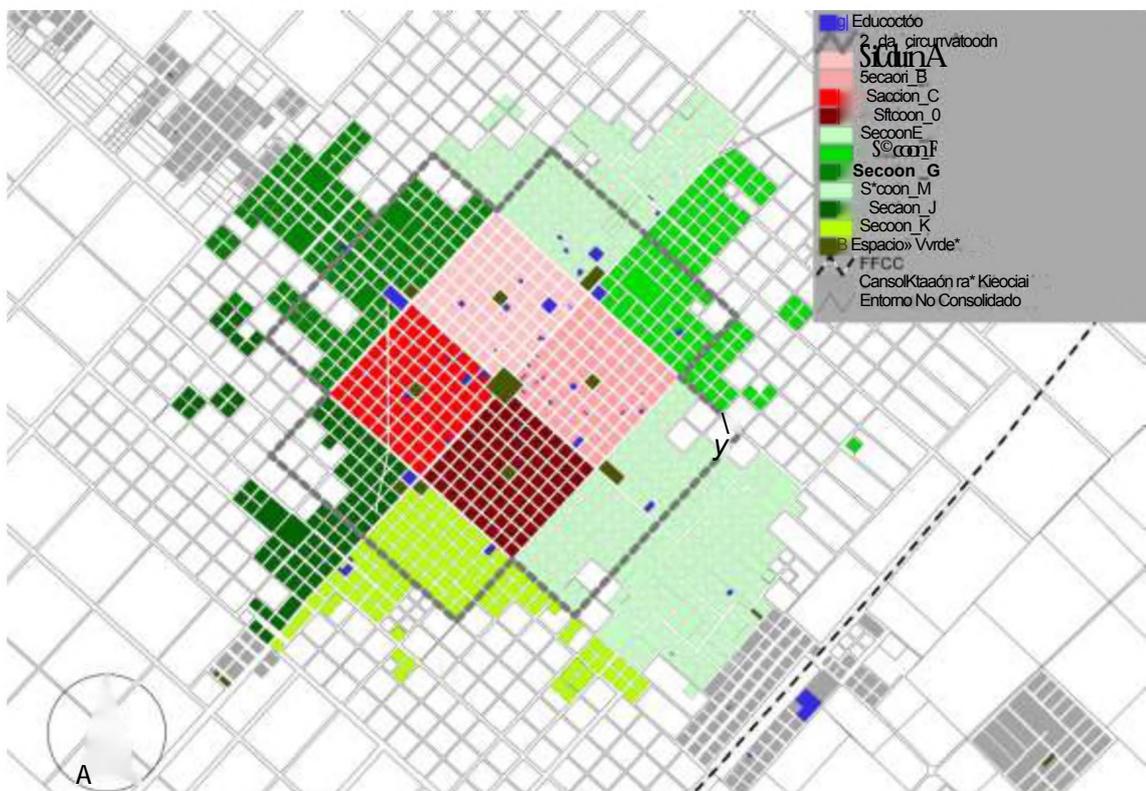


Figura 70. Áreas de la ciudad de Chivilcoy según Secciones ABCD (área centro) y

EFGHJK (área periferia) para calcular los Índices de representatividad. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Realizados los cálculos, los índices de Representatividad verifican que:

- i. Con respecto a los de índices de Representatividad de los Servicios Básicos de Infraestructura “Ni” (Energía Eléctrica (EEr) y Gas Natural (GNr)) podemos verificar en términos generales una condición “óptima”. Donde en las áreas de mayor consolidación (Secciones A-B-C-D), en índices de CVU “Muy Buenos/Buenos”, la representatividad es “Alta” para ambos servicios (Ver Tabla 19). Esto no convalida algunos focos o presencias de ciertas problemáticas puntuales registrados en algunas secciones de los mapas urbanos. En este punto se advierte la necesidad de contar con múltiples instrumentos de análisis a los efectos de poder especificar situaciones integradas y/o desagregadas cuando corresponda y según la escala tratada. Por ejemplo, en la Sección B (ver ANEXO 7; Sección B - 002), se observa una situación ambigua, en donde en índices de CVU con una valoración de “Muy Bueno/Bueno” para el GNr es “Muy Alta” la representatividad territorial de dicha valoración, condición “óptima”; mientras que en EEr en índices de CVU “Regulares/Malos” su representatividad territorial también es “Alta” resultando una condición “pésima” de situación. Cuando se hace la integración (yuxtaposición de los mapas de GNr y EEr para obtener el mapa de CVU de Ni, Figura 68), pesa mayormente un “Regular” nivel de CVU con “Muy Alta” representatividad Territorial. El resto de las secciones se comportan como la generalidad.

Si comparamos los resultados con el ejemplo del caso anterior (UNO), observamos que la representatividad territorial tanto en EEr como en GNr es algo menor, advirtiendo una transformación en el territorio luego de transcurridos unos años entre ambos casos, y justificada con las situaciones descritas en los apartados de Opinión (deterioro de las redes).

En el caso de las Secciones E-F-G-H-J-K, a diferencia del área anterior, los servicios de EEr y GNr mantienen las mismas características en prácticamente

todas las secciones. Esto es “Altos o Muy altos” índices de representatividad para los niveles de CVU valorados como “Muy buenos/ Buenos” para EEr. Y situaciones intermedias para GNr, tanto que en “Muy buenos/Buenos” o “Regulares/Malos” niveles de CVU encontramos la misma representatividad. Sólo en la Sección E (Ver ANEXO 7; Sección E - 002), podemos encontrar diferencias donde la condición “óptima” en cuanto a la representatividad del servicio de EEr es “Muy Alta” en índices de CVU “Muy buenos/Buenos”; y donde el servicio de GNr, tendiente a una condición “pésima”, presenta “Altos” índices de representatividad en “Regulares/malos” índices de CVU.

Sección A-B-C-D	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	200	190,7	61,92%	4493	5469	4385	11380
Regular/Malo/Muy malo	123	122,4	38,08%	2764	3363	2697	6999
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>313,07</b>	<b>100,00%</b>	<b>7257</b>	<b>8832</b>	<b>7082</b>	<b>18379</b>

Tabla 19. índices de Representatividad en Secciones ABCD. Nivel de Integración CVU1. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Sección E-F-G-H-J-K	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	526	557,4	64,07%	7143	8026	6782	22221
Regular/Malo/Muy malo	295	306,3	35,93%	4006	4502	3803	12462
<b>TOTAL</b>	<b>821</b>	<b>863,76</b>	<b>100,00%</b>	<b>11149</b>	<b>12528</b>	<b>10585</b>	<b>34683</b>

Tabla 20. índices de Representatividad en Secciones EFGHJK. Nivel de Integración CVU1. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

- ij. En el caso de la integración de los Servicios Básicos de Saneamiento (N<sub>2</sub>), Agua Potable (APr) y Saneamiento Cloacal (SCr), si bien encontramos grandes diferencias entre un área y la otra. La particularidad, en ambas áreas, es que los índices de representatividad tienden a ser o son “Altos” para los niveles de CVU valorados como “Regulares/Malos”.

En las Secciones A-B-C-D el servicio de agua por red (APr) cuenta con una valoración generalizada de CVU “Regular/Malos”, registrando una representatividad territorial “Alta”. Este servicio contrasta con el de Saneamiento Cloacal (SCr) dado que en índices de CVU “Muy bueno/Bueno” la representatividad territorial también es “Alta” (Ver ANEXO 7; Sección A-B-C-D - 002). Es por ello que en el proceso de integración de ambos servicios (N<sub>2</sub>) los índices de representatividad son

intermedios (Ver Tabla 21). Es en este sentido que volvemos a subrayar la importancia de contar con la información desagregada en las bases de datos para su continua consulta.

En el caso de las Secciones E-F-G-H-J-K, a diferencia del área anterior, el servicio que más problemáticas presenta es el de Saneamiento Cloacal (SCr). En general en todas las secciones en índices de CVU “Regular/Malos” se manifiestan “Altos” o “Muy Altos” índices de representatividad tendientes a una “pésima” condición del servicio. (Ver ANEXO 7). En el análisis de integración resultante de los servicios de Agua y Cloacas (N<sub>2</sub>), los “Regulares/Malos” niveles de CVU cuentan con una “Alta” representatividad en el territorio. De igual manera, dicha situación consecuentemente afecta a gran parte de la población, casi 26000 habitantes (Ver Tabla 22), donde el mayor impacto está dado por la Sección H donde casi 10000 habitantes se ven afectados (Ver ANEXO 7; Sección H - 002)

Sección A-B-C-D	Rep. Territorial		Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional	
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	
Nivel de CVU N2							
Muy Bueno/Bueno	130	128,1	40,25%	2921	3555	2850	7397
Regular/Malo/Muy malo	193	184,9	59,75%	4336	5277	4232	10982
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>313,07</b>	<b>100,00%</b>	<b>7257</b>	<b>8832</b>	<b>7082</b>	<b>18379</b>

Tabla 21. Índices de Representatividad en Secciones ABCD. Nivel de Integración CVU2. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Sección E-F-G-H-J-K	Rep. Territorial		Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional	
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	
Nivel de CVU N2							
Muy Bueno/Bueno	206	198,8	25,09%	2797	3143	2656	8702
Regular/Malo/Muy malo	615	665	74,91%	8352	9385	7929	25981
<b>TOTAL</b>	<b>821</b>	<b>863,76</b>	<b>100,00%</b>	<b>11149</b>	<b>12528</b>	<b>10585</b>	<b>34683</b>

Tabla 22. Índices de Representatividad en Secciones EFGHJK. Nivel de Integración CVU2. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

- iii. Resueltos los índices para los cuatro servicios (Niveles de integración Ni y N<sub>2</sub>) la yuxtaposición de CVUN<sub>1</sub> + CVUN<sub>2</sub> permite observar, en términos generales, que los índices de representatividad territorial se equilibran entre las zonas periféricas y centrales de la ciudad manteniendo diferencias 60-40 y 40-60 respectivamente (Ver Tablas 23 y 24). Sin embargo la cantidad de Población afectada en términos absolutos en las Secciones E-F-G-H-J-K es prácticamente el doble que en la zona centro.

Sección A-B-C-D	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Nivel de CVU Nly2							
Muy Bueno/Bueno	203	194,8	62,85%	4561	5551	4451	11551
Regular/Malo/Muy malo	120	118,3	37,15%	2696	3281	2631	6828
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>313,07</b>	<b>100,00%</b>	<b>7257</b>	<b>8832</b>	<b>7082</b>	<b>18379</b>

Tabla 23. Índices de Representatividad en Secciones ABCD. Nivel de Integración CVU1y2. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Sección E-F-G-H-J-K	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Nivel de CVU Nly2							
Muy Bueno/Bueno	337	343,9	41,05%	4576	5142	4345	14237
Regular/Malo/Muy malo	484	519,9	58,95%	6573	7386	6240	20446
<b>TOTAL</b>	<b>821</b>	<b>863,76</b>	<b>100,00%</b>	<b>11149</b>	<b>12528</b>	<b>10585</b>	<b>34683</b>

Tabla 24. Índices de Representatividad en Secciones EFGHJK. Nivel de Integración CVU1y2. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)

Si bien los resultados obtenidos a partir de los índices de Representatividad muestran significativa sensibilidad en cuanto al comportamiento de cada área. El análisis de los mismos, en todos los casos, debe ser complementado con la información detallada. Las particularidades en este EJEMPLO DE APLICACIÓN DOS se pudieron detectar analizando servicio por servicio y sección por sección. Siempre con el objeto de establecer las fuentes de cada problemática y su posible mitigación a partir de una acertada gestión.

En este sentido podemos afirmar que, con el paso del tiempo, la consolidación de la periferia de la ciudad no incrementó en términos absolutos la desigualdad (Ver ANEXO 7; Sección A-B-C-D 001 y E-F-G-H-J-K 001 en comparación con Sección A-B-C-D 002 y E-F-G-H-J-K 002). Sin embargo el crecimiento de la población sin una gestión adecuada del suelo urbano, de los servicios, y un reducido control en la aplicación de normativas, implicará un desmejoramiento en la Calidad de Vida futura. De hecho, actualmente se están generando importantes intervenciones (nueva circunvalación) que advierte manejos desacertados en la regulación y distribución del suelo, así como especulaciones inmobiliarias, altos precios de la tierra y procesos de consolidación sin los acompañamientos de los servicios básicos correspondientes (la Figura 71 advierte dicha situación). Esta dinámica que indefectiblemente causará demandas futuras no previstas, que pueden profundizar las situaciones y conflictividades detectadas en la instrumentación de la metodología propuesta. En la actualidad, la gestión del intendente Guillermo Brítos manifestó sumo interés en el trabajo desarrollado en esta tesis en ese

marco surgieron lineamientos orientadores para diseñar un Área que defina las políticas, instrumentos y procedimientos en cuanto al Planeamiento Urbano Ambiental para la ciudad de Chivilcoy. En consecuencia, la posibilidad de transferir y apropiarse por parte del Municipio de dichas herramientas le permitirá fundamentar sus acciones a los efectos de poder adelantarse en un futuro mediano a los procesos vigentes. De esta manera consideramos que se podrá evitar en el corto y mediano plazo mayor inequidad y desigualdad.



Figura 71. Tres ejemplos de especulación inmobiliaria en los bordes de la segunda circunvalación. (Fuente: Elaboración propia. 2016.)



## **7.5. CONCLUSIONES FINALES PARA AMBOS EJEMPLOS DE APLICACIÓN.**

En síntesis, se debe tener en cuenta que los resultados conseguidos a partir de esta propuesta metodológica e instrumental han permitido aportar elementos básicos y necesarios para la implementación de un ordenamiento territorial sustentable. Contribuyen a la fundamentación de diagnósticos con un alto componente técnico respaldado por un soporte informático robusto y versátil. Los alcances y límites responden a la precisión y pertenencia de la información primaria con que se cuenta. Nos referimos a la localización y distribución geográfica en cuanto a la *Cobertura* de los servicios; y a las problemáticas urbanas expresadas por la *Opinión* y relevadas por los diferentes mecanismos propuestos en el MCVU compacto. Estos términos han demostrado un peso significativo en la definición de los mapas de CVU.

La posibilidad de interrelacionar variables de diferente origen, normalizarlas y localizarlas en el territorio, facilita la detección de situaciones en el marco de una gran cantidad de información compleja. En este sentido, se verifica la potencialidad metodológica e instrumental implementada en plataforma SIG permitiendo contener y procesar: índices de CVU; mapas urbanos; y localizar tendencias de comportamiento de los servicios en términos de calidad.

Entre los aspectos relevantes podemos destacar la posibilidad de establecer niveles de calidad de vida urbana, detectar, y diferenciar sectores con necesidades insatisfechas en cuanto a los servicios básicos. Los resultados obtenidos, advierten en términos relativos, importantes contrastes evidenciando la realidad de cada situación; y en este sentido, se han verificado insitu coincidencias en aquellos sectores que registran inequidades. La objetividad de los resultados entendemos que permitirá detectar y dimensionar posibles medidas de acción, en referencia a la infraestructura y los servicios básicos.

Para concluir, podemos afirmar que esta metodología, así como su implementación con vías de transferencia <sup>68 69 70</sup>, nos han brindado elementos e información necesaria para viabilizar su implementación y establecer así las bases para definir, construir y fundamentar niveles de CVU en ciudades intermedias. Y como planteaban Jordi Borga y Zaida Musí<sup>68 69 70 71</sup> *“Si hace un siglo se podía decir “civilización o barbarie”, hoy podemos proponer como lema de progreso “ciudadanía o barbarie”.*

---

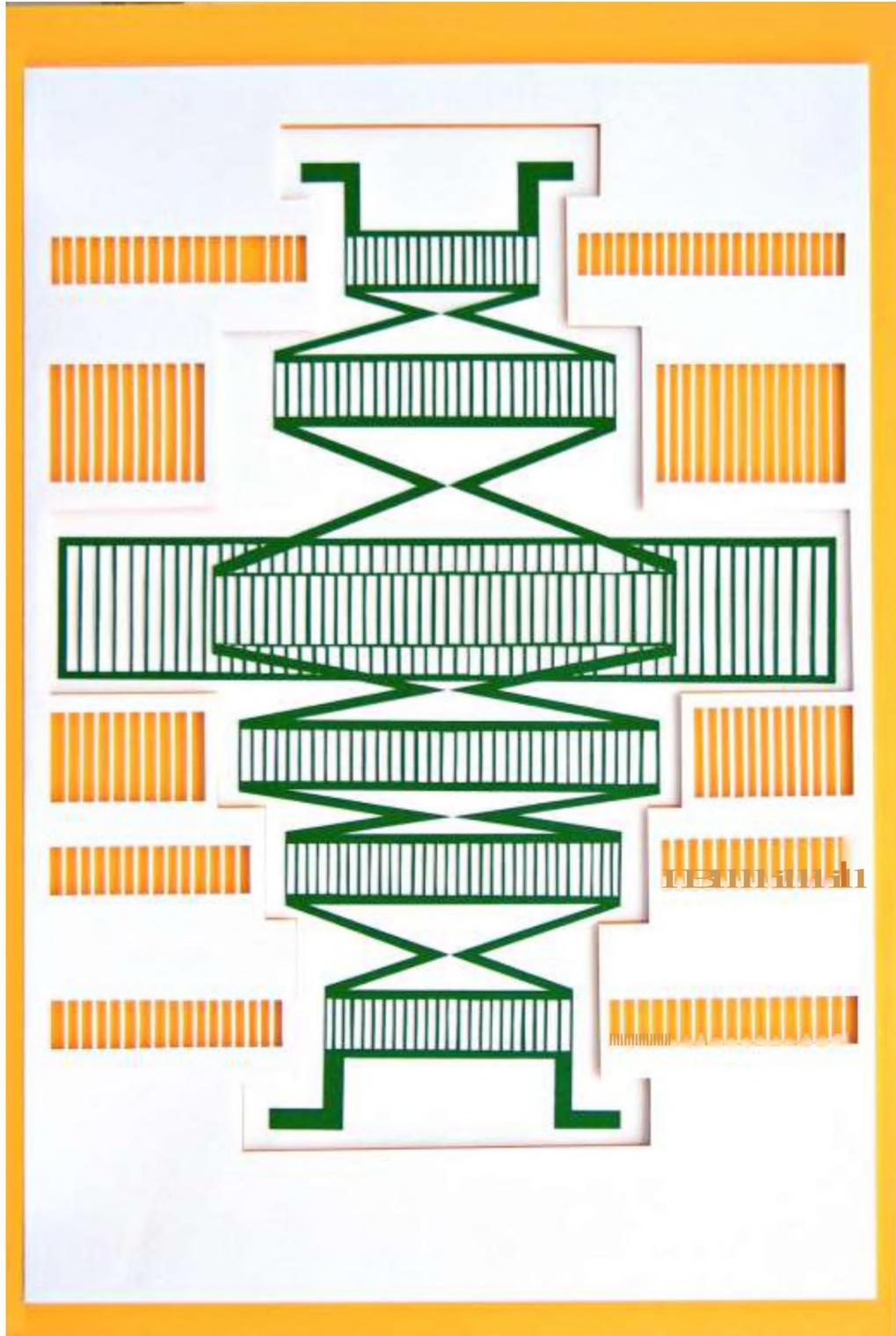
68 ANEXO 15. NOTA MUNICIPALIDAD DE CHIVILCOY a DAM - UNLP. Gestión Municipal Dr. Ariel FRANETOVIH, diciembre de 2005.

69 ANEXO 16. CONVENIO MUNICIPALIDAD DE CHIVILCOY - IIPAC - FAU - UNLP. Gestión Municipal Prof. Anibal PITELLI, febrero de 2010.

70 ANEXO 17. NOTA MANIFIESTO DE INTERES EN EL TRABAJO DESARROLLADO. Gestión Municipal Dr. Guillermo Britos, septiembre de 2016.

71 Borja J. y Muxí Z. 2000. "El espacio público cidal y ciudadanía"

*“...Dibujo puntos, referencias. Hago un mapa de la ciudad. ¿O esto todavía es un pueblo? Dibujos lugares. Conecto puntos. Espero, en definitiva, que el Viejo pregunte lo que estoy haciendo para contarles la idea, para proponerles, mejor, un plan. ”*  
Fragmento de la novela “Lumbre” (Ronsino, H. 2013)



Título de la obra: “Chivilcoy”. Papel sobre PVC espumado. 2010. Artista plástica: Gabriela (Guby) Caregnato.

# CAPÍTULO VIII

## 8.1. SÍNTESIS Y CONSIDERACIONES FINALES.

El recorrido realizado sobre los aspectos teórico-conceptuales orientados a analizar y evaluar las dimensiones involucradas en la *calidad de vida urbana*, posibilitó abordar una metodológica flexible con un alto grado de adaptabilidad y replicabilidad. Entendiendo con mayor eficacia las variables y sus interacciones, considerando relevantes a aquellas que representan mejoras en los componentes de la ciudad.

La obtención de resultados desagregados permitió detectar, localizar y dimensionar situaciones, orientadas a fundamentar medidas de acción sobre el territorio urbano. Nos referimos a acciones que tiendan a mejorar la ciudad en su conjunto y en sus barrios, a través de las infraestructuras y de los servicios sobre todo básicos (Electricidad, Gas, Agua, Cloaca). En definitiva esta instrumentación permite orientar y establecer diagnósticos veraces, evaluando y estableciendo el estado de situación del bienestar colectivo a través de entender cuáles son los problemas, dónde suceden, cómo suceden y porqué.

### 8.1.1. Ratificación y/o rectificación de hipótesis.

A continuación indagaremos las hipótesis planteadas en un principio, y cuáles son las respuestas a las mismas luego del desarrollo del trabajo.

La hipótesis general de esta investigación plantea que *elaborar metodologías complementarias de análisis y diagnóstico urbano, aplicables a ciudades intermedias, permitiría advertir el estado de situación, dimensionar y relacionar sectores desde diferentes escalas y aspectos de la ciudad, con el objetivo de conocer, evaluar y accionar sobre los estados de distorsión e inequidad.*

En tal sentido, se ha desarrollado y avanzado sobre diferentes instancias complementarias de abordaje y de instrumentación, plasmadas en una arquitectura modélica abierta, compacta y versátil. Esta lógica estructurada en un soporte SIG con periféricos de cálculo analíticos/estadísticos; nos permitió adaptar, replantear y

rediseñar abordajes concretos, así como transferir métodos e instrumentos a un campo específico acorde a las escalas urbanas intermedias representativas de la provincia de Buenos Aires.

Se logró desagregar y entender con mayor eficacia las variables y sus interacciones, considerando como relevantes a aquellas que representen mejoras en los componentes de la ciudad relacionados con la vida cotidiana de sus habitantes, y que tiendan a revertir en algún grado la insustentabilidad urbana. Para tal fin se plantearon diferentes herramientas de apoyo a la gestión, principalmente para ciudades intermedias muy propagadas en el territorio bonaerense, cuya instrumentación colabore en la valoración de situaciones y formulación de diagnósticos precisos; mejorando así el diseño de políticas sociales y la eficiencia en el uso de los recursos.

Esta construcción modélica incluyó la desagregación en distintas *Escalas de intervención* y también en diferentes *Niveles de Análisis*, representados y mapeados en diversas *Unidades Espaciales* territoriales. Nos referimos a una amplia flexibilidad en el tratamiento de la Información del territorio focalizando en una escala apropiada de trabajo, utilizando a la *manzana* como unidad de *escala estratégica*. Y como aporte relevante, podemos resaltar fundamental la posibilidad de localizar en el territorio con cierto grado de precisión las vulnerabilidades de cada Sector y/o Sistema Urbano.

Ante estas metodologías complementarias de análisis y diagnóstico, se planteó que *la detección precisa de niveles de satisfacción e insatisfacción colectiva relacionada con la calidad de vida urbana, posibilitaría una articulación ajustada de políticas tendientes al diseño y aplicación de proyectos urbanos y sociales económicamente viables, fortaleciendo así el rol del Estado.*

Ante esta hipótesis hemos podido ratificar que la detección precisa y, en algunas instancias, temprana de niveles de satisfacción e insatisfacción de las infraestructuras y de los servicios sobre todo básicos, posibilita por un lado mejorar la articulación entre políticas tendientes al diseño y aplicación de proyectos sociales y económicamente viables; y por el otro, fortalecer el rol del Estado como gestor en el mejoramiento del hábitat urbano.

Cabe recordar que los trabajos de aplicación planteados en esta tesis se realizaron bajo un convenio marco entre el IIPAC-FAU-UNLP y la Municipalidad de Chivilcoy quienes han mostrado sumo interés en la realización, adopción metodológica e implementación instrumental. En la actualidad, se reiteró este manifiesto de interés y a partir de algunos resultados de estas metodologías propuestas, surgieron lineamientos orientadores para diseñar un Área que defina las políticas, instrumentos y procedimientos en cuanto al Planeamiento Urbano Ambiental de dicho Municipio.

En este marco se pudo ratificar que el caso “testigo” (la ciudad intermedia de Chivilcoy) es un asentamiento con escalas y dimensiones más humanas y aprehensibles. Fácilmente gobernable, gestionable y controlable, que permite en principio una mayor participación ciudadana en el gobierno y gestión de la ciudad. Donde se puede brindar, un campo fértil de experimentación de alternativas a las nociones de urbanidad, convivencia y gobernabilidad, hacia una mayor calidad de vida.

En consecuencia, la posibilidad cierta de transferir dicha metodología con su instrumentación, así como de ser apropiada por parte del Municipio, permitirá fundamentar sus acciones a los efectos de poder adelantarse en un futuro mediano a los procesos vigentes. De esta manera consideramos que se podrá evitar en el corto y mediano plazo mayor inequidad y desigualdad.

En cuanto a transferir y replicar métodos e instrumentos a un campo específico de aplicación acorde a escalas urbanas intermedias; se planteó como hipótesis *que construir indicadores e índices de los principales aspectos sociales - urbanos - ambientales nos permitirá concentrar y observar información calificada; y relacionar áreas urbanas y sectores de servicios característicos, considerando sus escalas, sus complejidades y sus dimensiones relevantes.*

Podemos afirmar que la obtención de un cuerpo de instrumentos desagregados por su complejidad (indicadores, índices, perfiles y mapas urbanos), permitió concentrar y sintetizar un universo de información muy importante para el análisis de los problemas urbanos. De esta manera se cuenta con herramientas específicas para las diferentes complejidades permitiendo un tratamiento de escalas prácticamente simultáneo. La

utilización de instrumentos primarios (indicadores) para las construcciones más complejas (índices, perfiles y mapas), dentro de un mismo entorno de trabajo, permitió realizar procesos de síntesis preservando la Información básica. Recordemos que la metodología propone la posibilidad de establecer áreas de análisis y localizar con precisión los desarrollos parciales y sus resultados e integrarlos en el territorio sin perder información detallada manteniendo la posibilidad de realizar consultas primarias desagregadas en los casos que se requiera. Nos referimos a situaciones en las que en el proceso de síntesis se pueden obtener respuestas con valoraciones similares en términos de Calidad de Vida Urbana, pero sus causales pueden fundamentarse por situaciones diferentes. Por ejemplo en un perfil de calidad de un servicio (por ejemplo, Energía Eléctrica por red (EER)), su valoración final en el territorio es similar (valoración «Mala»), pero sus causas provienen de dificultades diferentes (en este caso los diferentes usuarios comparten un mismo servicio caracterizado por un conjunto de cualidades (atributos de valoración), pero pueden acusar diferentes falencias en el servicio (unos pueden registrar quejas asociadas a la frecuencias de cortes de EER y otros a la baja tensión).

Por otro lado, lo antes descrito, implicó trabajar en la concentración y sistematización de información utilizando bases de datos estándares y compatibles. Los desarrollos llevados a cabo a los efectos de una transferencia explícita, sistemática y concreta a las necesidades y limitaciones de los municipios, requirió de articulaciones e instrumentaciones acordes a dicha escala urbana. Nos referimos a la adaptación y/o reformulación de plataformas de trabajo y de información; a la detección y sistematización de información local brindada por el propio municipio y otros medios; y a la incorporación de fuentes de información sistemáticas y periódicas brindadas por organismos estatales de mayor jerarquía administrativa (Ministerios, INDEC, CENSO, etc.), en este último caso permitiendo la aplicación y replica en otras localidades. En este sentido, la metodología demostró adaptabilidad y versatilidad en su desarrollo e implementación.

Complementariamente a la hipótesis anterior, se planteó *que la integración del conocimiento y el desarrollo de índices y perfiles que describan la complejidad urbana,*

*posibilitarían optimizar y potenciar modos de gestión de ciudades intermedias superadores a los actuales.*

Podemos decir que tradicionalmente los estudios de Calidad de Vida se basaron en indicadores objetivos y subjetivos, con escasa interacción entre ambos formatos. Con posterioridad, los indicadores objetivos fueron agrupados en índices sintéticos que permitieron obtener un conocimiento más abarcativo de las condiciones de vida de la población. El desafío de este trabajo consistió en integrar en los índices no solo indicadores objetivos, sino también subjetivos. En relación a este aspecto, uno de los aportes de esta tesis es la integración de dimensiones físico-conceptuales del complejo urbano-ambiental junto a las demandas de sus habitantes plasmada en lo que denominamos “Opinión”, analizando sus interacciones y sus dinámicas sobre el territorio urbano de ciudades intermedias. En el caso de indicadores más objetivos, como la “Calificación”, se determinaron mecanismos de valoración así como su calibración y verificación implementando diferentes lógicas matemáticas de análisis, como por ejemplo la *lógica borrosa o difusa*, que nos permitió validar instrumentos y dar mayor precisión a la variedad de atributos (cualidades) de cada componente urbano.

La integración de los aspectos relacionados a la oferta a través de la evaluación de los Servicios Básicos; con los de la demanda de los usuarios a través de evaluar su “Opinión”, resultó de gran utilidad para definir los equilibrios inestables de la relación entre un componente y otro. Los primeros se valoran a través de sus cualidades y sus capacidades instaladas; mientras que los segundos (los usuarios) aportan su apreciación, permitiendo a través de ella, corregir o re-evaluar aquel servicio que modifica alguno de sus atributos a lo largo del territorio, permitiendo que dicha modificación sea registrada y localizada en el mismo. En el caso de los mapas urbanos que establecen los niveles de calidad de los servicios, muchos de ellos acusan serios desequilibrios a partir de la verificación de falencias de sus atributos. Nos estamos refiriendo, por ejemplo a las bajas tensiones (efectos de punta de línea) o frecuencias de cortes, en servicios de Energía Eléctrica de red (EER), o baja presión o falta de mantenimiento, en sectores de la red de Agua Potable (APr).

Otro avance, en este sentido se da a partir de los resultados que la estructura del modelo arroja permitiéndonos analizar contrastes, implementando nuevos índices relacionados con la representatividad territorial, poblacional y específica de los niveles de CVU visualizados en los mapas urbanos. Estos últimos índices son los que permiten evaluar el grado de impacto, y a través de ellos fundamentar y demostrar cuantitativamente las posibles medidas de mitigación y de acción sobre el territorio.

Con respecto a la visualización del problema, se había planteado *que los resultados facilitarán realizar un diagnóstico preciso y eficaz permitiendo un enfoque integral, localizando los estados de situación y sus contrastes; y recortar campos de intervención sin pérdida de información y sin omitir complejidades.*

La implementación en soporte SIG con periféricos de cálculo analíticos/estadísticos, permitieron un manejo centralizado y flexible de la información. Como hemos mencionado, los orígenes de las diferentes fuentes (bases de datos) se terminan centralizando en los soportes geográficos como única plataforma de integración, con la posibilidad de mantener la información desagregada a partir de las diferentes unidades de representación.

Nos referimos a las *unidades espaciales territoriales* de análisis coincidentes con las *escalas territoriales* formales (parcela, manzana, barrio y área consolidada) y con las unidades censales definidas por el INDEC (fracción y radio censal). Sin embargo, para realizar las salidas gráficas de los resultados obtenidos por el Modelo de Calidad de Vida Urbana se utilizó a la *“manzana”* como unidad y *“escala estratégica”*. Dado que esta permite, con un alto grado de desagregación, visualizar inequidades urbanas fácilmente.

En este sentido, según la fuente de información utilizada, se avanzó en el desarrollo de distintas estrategias que permitieron desagregar o fusionar los datos disponibles. Por ejemplo, para poder valorar el componente “Cobertura”; en una primera instancia se utilizaron datos a partir de escalas territoriales formales menores donde la fuente de información ha sido recolectada por encuestas estructuradas realizadas por iniciativa del municipio y su gestión; y en otra instancia se utilizaron los datos normalizados, en

escalas territoriales formales mayores, brindados por organismos estatales (como es el caso del INDEC), facilitando la carga de datos y asegurando mayor replicabilidad y consistencia en la implementación de la arquitectura modélica en otros campos de aplicación.

Por último podemos afirmar *que esta metodología permitió una mejor articulación entre:*  
*i. Los aspectos urbano-territoriales, ii. Los recursos de infraestructura, iii. La calidad de vida urbana, iv. y sus consecuencias ambientales; aportando información calificada necesaria para una gestión que minimice la insustentabilidad.*

En consecuencia entendemos que la metodología propuesta, y su instrumentación, demuestra ser viable en su aplicación y propone importantes avances de lógica e instrumentación para evaluar el espacio de nuestras ciudades intermedias en el marco de lo que denominamos calidad de vida urbana. Su amplitud y complementariedad se ajusta al carácter interdisciplinario del tema, y su flexibilidad y adaptación admite nuevos abordajes en función de los diferentes requerimientos. Permitiendo entender con mayor eficacia los problemas complejos a partir de un lenguaje que intenta darle una representación simple, Incluyendo y excluyendo variables en función de las necesidades de cada análisis y/o caso de aplicación.

El aporte de esta tesis responde a un desarrollo metodológico e Instrumental novedoso, dado que: *i. adapta e integra dimensiones físico-conceptuales del complejo urbano-ambiental junto a las demandas de sus habitantes a partir de la opinión; ii. analiza sus interacciones y su dinámica sobre el territorio urbano, en este caso considerando como universo de análisis a las ciudades intermedias con un alto grado de representatividad en la Provincia de Buenos Aires; iii. desarrolla instrumentos que evalúan las dimensiones objetivas y subjetivas que intervienen en la valoración de cada componente urbano y en su consecuente prestación, e integra sus resultados visibilizándolos en índices y mapas de sencilla interpretación; iv. incluye, sistematiza, acumula y proporciona información relevante a partir de un análisis objetivo, orientado a un diagnóstico de la situación, focalizado en las diferentes escalas de la ciudad; y por último v. evalúa y establece el estado de situación del bienestar colectivo a través de entender cuáles son los problemas, dónde suceden, cómo suceden y porqué.*

## **8.2. SURGIMIENTO DE NUEVOS INTERROGANTES.**

Estamos convencidos que nos encontramos en un momento clave para nuestra realidad local, y sobre todo en nuestras ciudades de escala intermedias. Donde verificamos manejos erróneos en la regulación y distribución del suelo. Y adonde la especulación inmobiliaria está tomando el protagonismo en la planificación urbana, densificando áreas sin un previo análisis de las variables que aquí se han enunciado, las cuales permitirían obtener mejoras en cuanto a la calidad de vida urbana. Es así que entendemos que los factores de crecimiento, participan intensivamente en la génesis primaria de futuros requerimientos; en consecuencia creemos necesario instalar nuevos interrogantes asociados a esta temática entre otras más específicas. Es por ello que consideramos de vital importancia profundizar sobre los mecanismos y sobre las interacciones que participan en la dinámica de crecimiento urbano en el marco de nuestras ciudades intermedias, ya que parecen ser los causales directos de gran parte de las dificultades relacionadas a las demandas en infraestructura y sobretodo de servicios básicos.

Surgen entonces nuevos interrogantes ante estas presiones, y la posibilidad de aplicación de metodologías como la aquí desarrollada para argumentar la necesidad o no, de establecer certezas respecto a las formas extendidas y/o de densificación urbana. Para ser proporcionadas a los organismos de gestión, o a aquellas ciudades de escala intermedia que tengan interés en las potencialidades de estos instrumentos.

Se advirtió que los métodos propuestos en esta tesis presentan un alto grado de replicabilidad. Esto hace a la necesidad de avanzar en otros casos para seguir enriqueciendo y actualizando este tipo de abordajes.

Nuevos temas de investigación se desprenden surgidos como interrogantes luego del trabajo realizado. Por ejemplo: i. el análisis de nuevas áreas y/o campos de aplicación; ii. la generación de automatizaciones que permitan evaluar diferentes escenarios de crecimiento, acordes a la complejidad urbana actual permitiendo sentar las bases para abordar aspectos relacionados a su vulnerabilidad; iii. indagar en la identificación de el o los servicios básicos (existente o potenciales) que inducen al proceso de ocupación

formal e informal en el territorio de ciudades intermedias; iv. la profundización en cuanto a la incidencia mediante la prestación de otros tipos de servicios con un mayor grado de sustentabilidad (por ejemplo, mediante energías renovables), sobretodo en situaciones de extensiones urbanas periféricas; y v. poder adaptar y ajustar la metodología a otros servicios, principalmente a aquellos que acarrear consecuencias ambientales en relación a una futura densificación urbana; Estos nuevos trabajos permitirán la profundización en los instrumentos aquí desarrollados para simplificar el conocimiento del área urbana y sus características, a partir de interactuar con otras disciplinas, e incorporar otras herramientas. Entendiendo siempre que el resultado final, no es la obtención de indicadores, índices, perfiles y/o mapas urbanos, en sí mismos, sino la comprensión del comportamiento del área urbana como problemática actual.

### **8.3. REFLEXIÓN FINAL.**

Este trabajo ha tratado de marcar algunos lineamientos y poner en evidencia determinados estados de situación a partir de intentar comprender las interacciones entre los aspectos de calidad de los servicios urbanos, y sus consecuencias directas en la calidad de vida de la población.

Consideramos que esta investigación se propuso, a partir de sus ejemplos de aplicación, demostrar las potencialidades del Modelo de Calidad de Vida Urbana (MCVU) en ciudades de escala intermedia y el grado de adaptabilidad del mismo. Nos referimos al ajuste e instrumentación de plataformas de trabajo y de información; a la detección y sistematización de información local brindada por el propio municipio y otros medios; y a la utilización de información, disponible y equivalente, de fuentes sistemáticas y periódicas brindadas por organismos estatales de mayor jerarquía administrativa. Todo esto enmarcado en las posibilidades que ofrecen las herramientas de los Sistemas de Información Geográfica para el análisis territorial y su aplicación en la gestión urbana.

Recordemos que los resultados conseguidos infieren situaciones en cada una de las áreas valoradas (niveles de Calidad de Vida Urbana (CVU)), y los límites responden a la precisión y localización de la información primaria con la que se cuenta. Y como vimos, los recursos necesarios para poder generar este tipo de información no necesariamente requieren de inversiones específicas (trabajo de campo, realización de encuestas) ya que contamos en la actualidad con Información que es asequible y de libre de acceso.

Asimismo, los resultados obtenidos a partir de los índices de Representatividad muestran significativa sensibilidad en cuanto a la conformación de áreas homogéneas descriptivas de cada situación. Los mismos pueden ser analizados detalladamente consultando la información desagregada en las bases de datos alfa-numéricas de los diferentes componentes del MCVU. Este nivel de análisis tiene como objeto establecer las fuentes de cada problemática y su cuantificación precisa. Posibilitando de esta manera revertir situaciones desfavorables a partir de una fundamentada y acertada gestión que incluya una mayor equidad, y en consecuencia una mejor calidad de vida.

Los avances logrados en el proceso de adaptación metodológica e instrumental, así como en la integración de diferentes tipos de fuentes, ha aportado significativamente en: *i. la cualificación, localización, y cuantificación de situaciones urbanas; ii. en la formulación de instrumentos novedosos de valoración; y iii. en la obtención de resultados veraces que permiten fundamentar la formulación de diagnósticos, avanzar en el diseño de políticas sociales, y fundamentalmente mejora la eficiencia en el uso de los recursos.*

Para concluir, podemos remarcar que la complejidad urbana requiere necesariamente de una instrumentación metodológica como la propuesta, ya que sus premisas demuestran una gran flexibilidad en el abordaje de variables, así como en la utilización coordinada de estrategias complementarias y convergentes. Una manera factible e innovadora de acercarse a aspectos conceptuales complejos como es la calidad de vida urbana.

Esta tesis, pretende colaborar y facilitar las acciones de técnicos y políticos en la aplicación de metodologías capaces de realizar diagnósticos veraces; evaluando y estableciendo el estado de situación del bienestar colectivo; con lo cual limitar los efectos imprevisibles o no deseados a corto y mediano plazo. Así como, aportar al gestor y al diseñador urbano, en la definición de estrategias para mejorar la eficiencia y eficacia de los recursos y procesos involucrados.

Somos conscientes que nuestro aporte se sustenta en un aprendizaje que necesariamente debe estar relacionado con una conciencia colectiva que involucre cambios estructurales en los modos y en las costumbres instauradas e impuestas en las prácticas institucionales actuales. Creemos que nuestro aporte, desde nuestra área del conocimiento, forma parte de ese cambio. Estos son los desafíos.

## **NOMENCLATURA**

**Ab.** Arquitectura Bioclimática  
**Abe.** Agua por bombeo eléctrico  
**Abm.** Agua por bombeo manual  
**Ac.** Abastecimiento Comercial  
**Admm.** Administración municipal  
**Aenv.** Agua envasada  
**Ah.** Ahorro de agua  
**Ai.** Área de influencia  
**Aint.** Acceso a Internet  
**Ain.** Áreas Inundables  
**Air.** Act. Incompatibles uso residencial  
**All.** Agua lluvia recolección y uso,  
**Ap.** Agua de Pozo  
**Ape.** Agua de perforación con bomba a motor  
**Apee.** Agua dulce obtenida por medios ecológicos  
**Apm.** Agua de perforación con bomba manual  
**APr.** Agua Potable por red  
**Aprec.** Existencia Asentamientos Precarios  
**Apub.** Arbolado Publico  
**ARBA.** Agencia de Recaudación de la Provincia de Buenos Aires  
**As.** Arraigo al sitio  
**ATE.** Asociación Trabajadores del Estado  
**Atrc.** Agua de transporte por cisterna

**Bas.** Existencia de Basurales  
**Be.** Barreras Espaciales  
**Bs.** Bicisendas

**Ca.** Contaminación del Agua  
**Cai.** Contaminación del Aire  
**CAL.** Calificación  
**CALMAT.** Calidad de los materiales de la vivienda  
**CAMUZZI.** Camuzzi Gas Pampeana  
**CELADE.** Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía  
**CEPAL.** Comisión Económica para América Latina y el Caribe  
**Cha.** Charter  
**Cl.** Combustibles Líquidos  
**COB.** Cobertura  
**Consolid.** Consolidación  
**Cp.** Correo Postal  
**Cr.** Control de residuos  
**Cs.** Contaminación Sonora  
**Csp.** Cámara Séptica y Pozo  
**Ct.** Contaminación de la Tierra  
**Cvi.** Confort Visual  
**CV.** Calidad de Vida  
**CVU.** Calidad de Vida Urbana  
**CVUaua.** Calidad de aspectos urbano-ambientales  
**CVUue.** Calidad de los servicios urbanos y equipamiento

**DAM.** Dirección de Asuntos Municipales  
**Dan.** Depuración de aguas negras,  
**Dp.** Desagüe Pluvial

**EDEN.** Empresa Distribuidora de Energía Norte  
**Eef.** Energía Eléctrica paneles fotovoltaicos,  
**Eeg.** Energía Eléctrica generador  
**EER.** Energía Eléctrica por red  
**Eo.** Energía eólica,  
**Ep.** Espacios Públicos  
**EPH.** Encuesta Permanente de Hogares  
**Es.** Energía solar,  
**Ev.** Espacios Verdes  
**Eza.** Efluentes a zanja

**FAU.** Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
**Fu.** Factor de uso

**G1.** Grupo! Hábitat, Energía y Ambiente  
**Gb.** Biogás  
**Ge.** Gas Envasado  
**Gg.** Gas en garrafa  
**Ggr.** Gas a granel (zeppelin)  
**GNr.** Gas Natural por red  
**Gt.** Gas en tubo

**ha.** Hectárea  
**hab/ha.** Habitantes por hectárea  
**H.i.** Hogares involucrados  
**H.t.** Hogares totales

**le.** Iluminación Callejera,  
**leu.** Infraestructura Cultural  
**IIPAC.** Instituto de Investigaciones y Políticas del Ambiente Construido.  
**INDEC.** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

**Le.** Leña  
**Li.** Industrias o Residencias Inactivas,  
**Loe.** Locutorios,

**MCVU.** Modelo de Calidad de Vida Urbana  
**Mz.** Manzana

**N.** Niveles jerárquicos de integración  
**N1.** Servicios básicos de Infraestructura  
**N2.** Servicios básicos de Saneamiento  
**N4.** Servicios Sociales  
**N3.** Servicios de comunicación  
**N5.** Aspectos urbanos  
**N6.** Aspectos ambientales

**OP.** Opinión

**Pab.** Pozo Absorbente  
**Pbc.** Provisión de Bienes de Consumo  
**Pee.** Pavimento c/cordón cuneta  
**PERC.** Percepción  
**Pha.** Patrimonio Histórico Artístico  
**Po.i.** Población involucrada  
**Po.t.** Población total

**Rag.** Reutilización de Aguas Grises  
**Re.** Reciclado de residuos  
**Rem.** Remises  
**RN.** Ruta Nacional  
**RP.** Ruta Provincial  
**Rpp.** Residuos Peligrosos y Patógenos  
**Rr.** Recolección de Residuos  
**Rt.** Puntos de riesgo de tránsito  
**Rvj.** Red Vial Jerarquizada

**Sb.** Servicio de Bomberos  
**SCr.** Saneamiento Cloacal por red  
**Se.** Servicio de Educación  
**Sedi.** Situación Edilicia  
**Sg.** Servicio de Seguridad  
**SIG.** Sistemas de Información Geográfica  
**Sp.** Caminos peatonales  
**Ss.** Servicio de Salud

**Te.** Transporte público ecológico  
**Tep.** Transporte Empresas Privadas  
**Tepub.** Telefonía Pública  
**Tfd.** Telefonía domiciliaria  
**Tfm.** Telefonía móvil  
**Tpa.** Transporte Público Automotor  
**Tpfc.** Transporte Público ferrocarril  
**Tvc.** Televisión por cable

**UNLP.** Universidad Nacional de La Plata

**Ve.** Veredas  
**V.i.** Viviendas involucradas  
**V.t.** Viviendas totales

**Zrd.** Zona de riesgo delictivo

## **ANEXO/S. APÉNDICE/S.**

# ANEXO 1. MCVU (MODELO DE CALIDAD DE VIDA URBANA). Actualización 2016.

<p><b>CVU<sub>ue</sub></b> = Calidad de los servicios urbanos y equipamiento 4</p> <p><math>CVU_{ue} = \sum_{i=1}^4 N_i = N1+N2+N3+N4</math> 7-1</p> <p><b>N1= Servicios_básicos_de_Infraestructura</b> = {EEr, EEg, GNr, Ge, Cl, Le} <i>Básicos</i> EEr Energía Eléctrica por red GNr Gas Natural por red <i>Sustitutos</i> Eeg Energía Eléctrica generador Ge Gas Envasado Gg Gas en garrafa Gt Gas en tubo Gg Gas a granel (zeppelin) Le Leña Cl Combustibles Líquidos <i>Sustentables</i> (Es Energía solar, Eo Energía eólica, Eef Energía Eléctrica paneles fotovoltaicos, Gb Biogas)</p> <p><math>N1 = \sum_{i=1}^4 CAL(x)_i \cdot COB(x)_i \cdot OP(x)_i \cdot FU(x)_i</math> <i>Servicios_básicos_de_Infraestructura</i> donde Servicios_básicos_de_Infraestructura = { EEr, EEg, GNr, Ge, CL, Le} CAL(x)= Servicios_básicos_de_Infraestructura -&gt; [ 0..10] Cob(x)= Servicios_básicos_de_Infraestructura -&gt; [ 0..1] Op(x)= Servicios_básicos_de_Infraestructura -&gt; [0..1] Fu(x)= Servicios_básicos_de_Infraestructura -&gt; [0..1]</p> <p><b>N2= Servicios_básicos_de_Saneamiento</b> = {Ser, Pab, Eza, Apr, Abe, Abm} <i>Básicos</i> Ser Saneamiento Cloacal por red, Apr Agua Potable por red. <i>Sustitutos</i> Pab Pozo Absorbente Csp Cámara Séptica y Pozo Eza Efluentes a zanja Abe Agua por bombeo eléctrico Abm Agua por bombeo manual Ape Agua de perforación con bomba a motor Apm Agua de perforación con bomba manual Atrc Agua de transporte por cisterna Aenv Agua envasada <i>Sustentables</i> (Rag Reutilización de Aguas Grises, Dan Depuración de aguas negras, Ah Ahorro de agua. Ape Agua dulce obtenida por medios ecológicos, All Agua lluvia recolección y uso, Ap Agua de Pozo.)</p> <p><math>N2 = \sum_{i=1}^4 CAL(x)_i \cdot COB(x)_i \cdot OP(x)_i \cdot FU(x)_i</math> <i>Servicios_básicos_de_Saneamiento</i> donde Servicios_básicos_de_Saneamiento = { SCr, Pab, Eza, Apr, Abe, Abm} CAL(x)= Servicios_básicos_de_Saneamiento -&gt; [ 0..10] Cob(x)= Servicios_básicos_de_Saneamiento -&gt; [ 0..1] Op(x)= Servicios_básicos_de_Saneamiento -&gt; [0..1] Fu(x)= Servicios_básicos_de_Saneamiento -&gt; [0..1]</p> <p><b>N3= Servicios_de_comunicación</b> = {Tpa, TPfc, Tep, Rvj, Tepub, Tfd, Tfm, Loe, Cha, Rem. Ai, Cp, TVc} <i>Básicos</i> Tpa Transporte Público Automotor, TPfc Transporte Público ferrocarril, Tep Transporte Empresas Privadas,</p>	<p><b>CVU<sub>ua</sub></b> = Calidad de aspectos urbanos ambientales 6</p> <p><math>CVU_{ua} = \sum_{i=1}^6 TV_i = N5+N6</math> 7=5</p> <p><b>N5= Aspectos_urbanos</b> = {Bas, Aprec, Ain, Li, Air, Rpp, Be, Rt, Zrd, Sedi, Ac} <i>Bas</i> Existencia de Basurales, <i>Aprec</i> Existencia Asentam. Precarios, <i>Ain</i> Áreas Inundables, <i>Li</i> industrias o Residencias Inactivas, <i>AirAct.</i> incompatibles uso residencial, <i>Rpp</i> Residuos Peligrosos y Patógenos</p> <p>Otros <i>Sedi</i> Situación Edilicia, <i>Ac</i> Abastecimiento Comercial, <i>Be</i> Barreras Espaciales, <i>Cv</i> Confort Visual, <i>Rt</i> Puntos de riesgo de tránsito, <i>Zrd</i> Zona de riesgo delictivo <i>As</i> Arraigo al sitio.</p> <p><math>N5 = \sum_{i=1}^6 CAL(x)_i \cdot AI(x)_i \cdot PERC(x)_i</math> <i>Aspectos_urbanos</i> donde Aspectos_urbanos = { Bas, Apr, Lp, Ai, Li, Ai, Rpp, Be, Cv, Rt, Zrd} CAL(x)= Aspectos_urbanos -&gt; [ 0..10] Ai(x)= Aspectos_urbanos [ 0..1] Perc(x)= Aspectos_urbanos -&gt; [0..1]</p> <p><b>N6= Aspectos_ambientales</b> = {Cs, Cai, Ct, Ca} (Cs Contaminación Sonora, Cai Contaminación del Aire, Ct Contaminación de la Tierra, Ca Contaminación del Agua)</p> <p><math>N6 = \sum_{i=1}^4 CAL(x)_i \cdot AI(x)_i \cdot PERC(x)_i</math> <i>Aspectos_ambientales</i> donde Aspectos_ambientales = { Cs, Cai, Ct, Ca } CAL(x)= Aspectos_urbanos -&gt; [ 0..10] Ai(x)= Aspectos_urbanos -&gt; [ 0..1] Perc(x)= Aspectos_urbanos -&gt; [0..1]</p> <p>AI(x) área de influencia, se refiere a la superficie afectada y Perc(x) la percepción de la magnitud del impacto. Cal(x) se refiere a la calificación del aspecto.</p>
--	--

Rvj Red Vial Jerarquizada,  
*Otros o adicionales:*  
 Tepub Telefonía Pública,  
 Tfd Telefonía domiciliaria,  
 Tfm Telefonía móvil,  
 Loe Locutorios, Cha Charter,  
 Rem Remises,  
 Al Acceso a Internet,  
 Cp Correo Postal,  
 Tvc Televisión por cable  
*Sustentables*  
 (Te Transporte público ecológico, Sp Caminos peatonales, Bs Bicisendas)

N3 =  $\wedge$  ~~CAL~~ \* ~~City~~ \* ~~Op~~  
*Servicios de comunicación*  
 donde Servicios\_de\_comunicación = { Tpa, TPfc, Tep, Rvj, Tep, Cha, Rem, Ai, Cp, TVc}  
 CAL(x) = Servicios\_de\_comunicación -> [ 0..10]  
 Cob(x) = Servicios\_de\_comunicación -> [ 0..1]  
 Op(x) = Servicios\_de\_comunicación -> [0..1]

N4 = Servicios Sociales =  
 {Ss, Se, Sg, Sb, Rr, Dp, Ev, Admni, Pbc, Ep, leu, le, Ve, Ap, Pha, Pee}  
*Básicos:*  
 Ss Servicio de Salud  
 Se Servicio de Educación  
 Sg Servicio de Seguridad  
 Sb Servicio de Bomberos  
 Rr Recolección de Residuos  
 Dp Desagüe Pluvial  
 Ev Espacios Verdes  
 Admm Administración municipal

*Otros o adicionales:*  
 Pbc Provisión de Bienes de Consumo  
 Ep Espacios Públicos  
 leu Infraestructura Cultural  
 le iluminación Callejera,  
 Ve Veredas  
 Ap Arbolado Publico  
 Pha Patrimonio Histórico Artístico  
 Pee Pavimento c/cordón cuneta

*Sustentables*  
 (Ab Arquitectura Bioclimática, Re Reciclado de residuos, Cr Control de residuos)

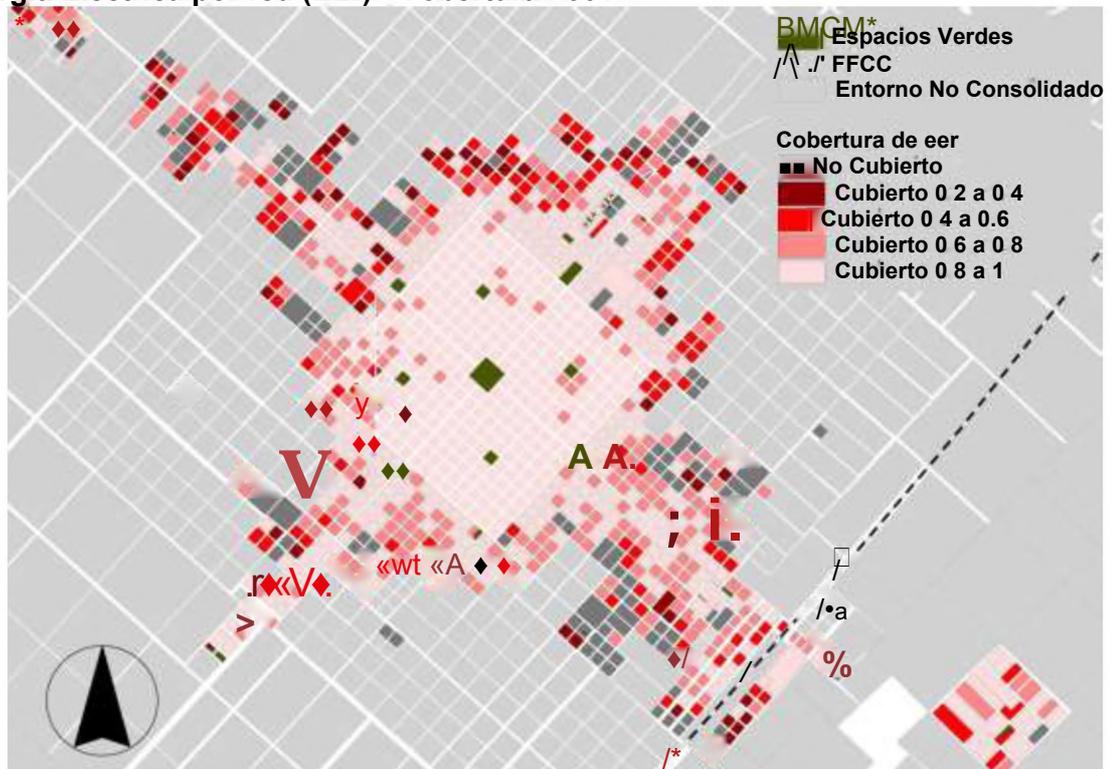
N4 =  $\wedge$  CAL(x) \* City \* Op  
*Servicios sociales*  
 Servicios\_sociales = { Ss, Se, Sg, Sb, Rr, Dp, le, Ev, Ve, Ap, Pha }  
 CAL(x) = Servicios\_sociales -> [ 0..10]  
 Cob(x) = Servicios\_sociales -> [ 0..1]  
 Op(x) = Servicios\_sociales -> [0..1]

La calificación de un servicio, su grado de cobertura, la opinión acerca del mismo y el factor de uso (porcentaje de uso/100) se denominan respectivamente Cal(x), Cob(x), Op(x) y Fu(x).

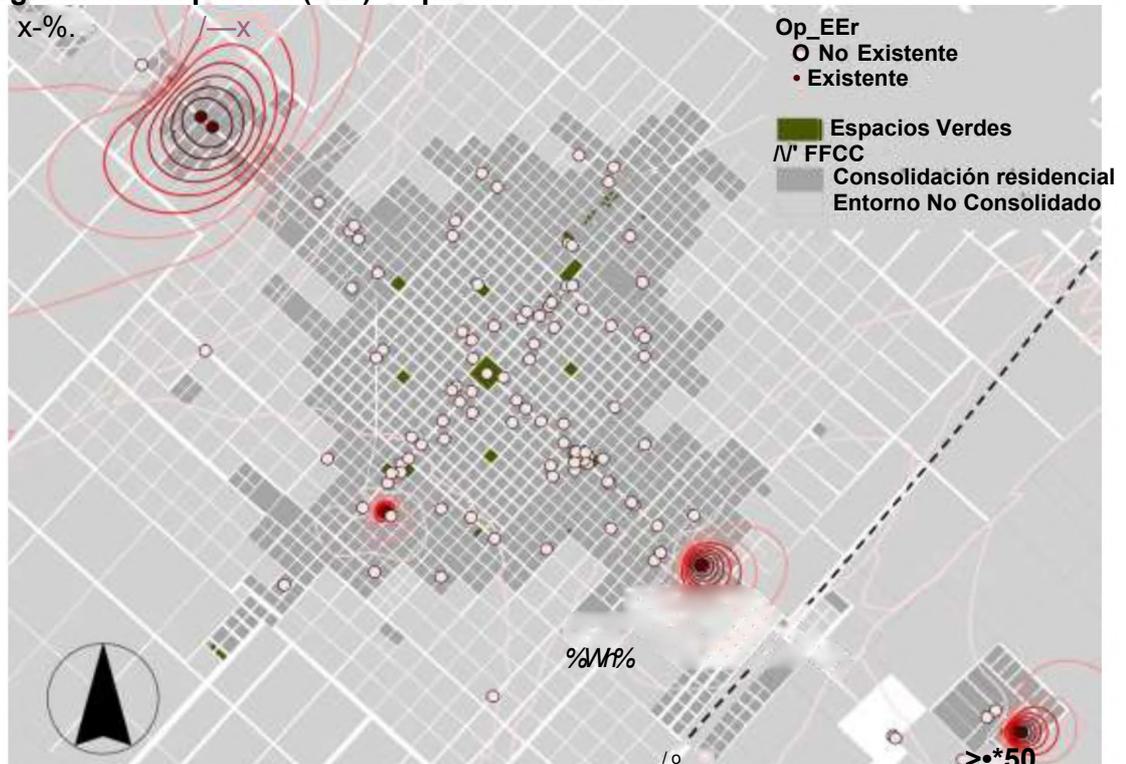
## ANEXO 2. EJEMPLO DE APLICACIÓN UNO

### PERFILES DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS BÁSICOS - 001

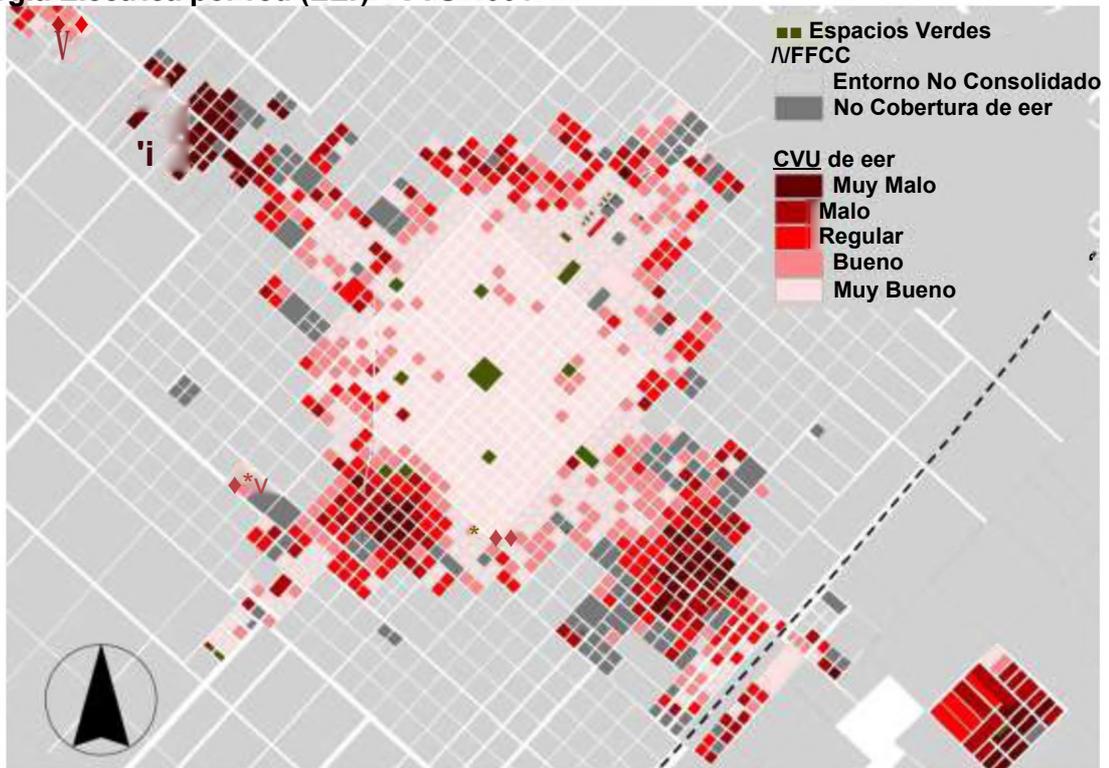
#### Energía Eléctrica por red (EER) - Cobertura - 001



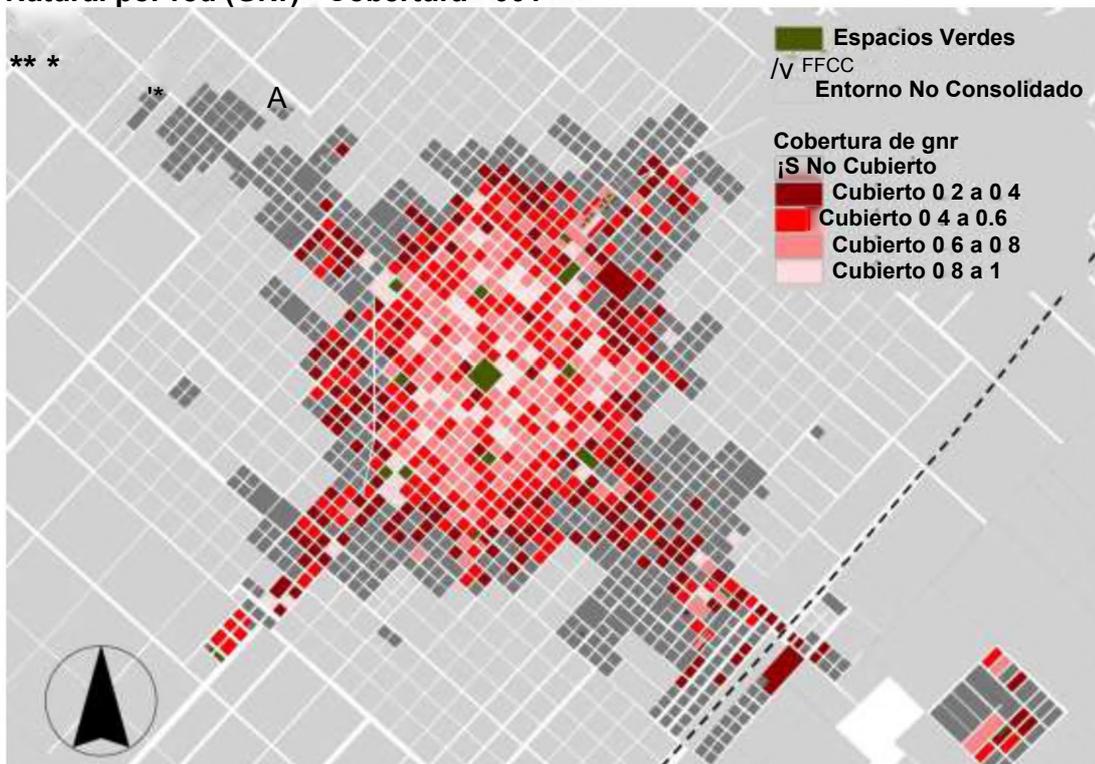
#### Energía Eléctrica por red (EER) - Opinión - 001



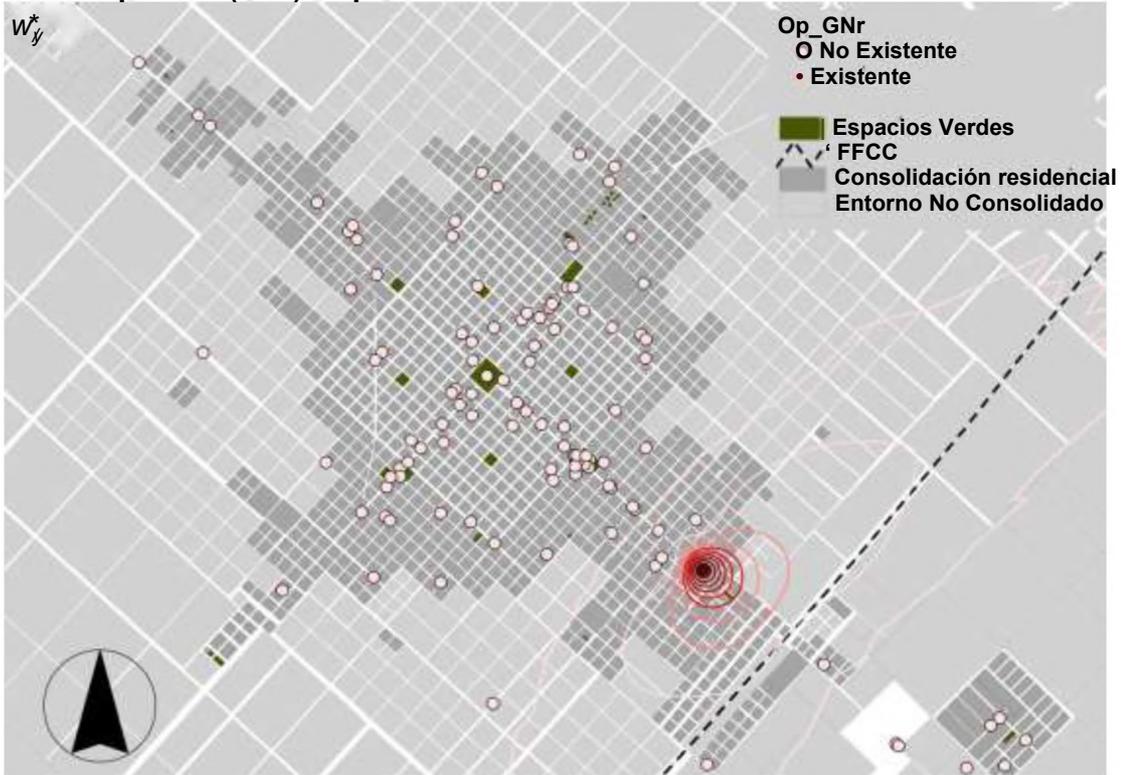
**Energía Eléctrica por red (Eer) - CVU - 001**



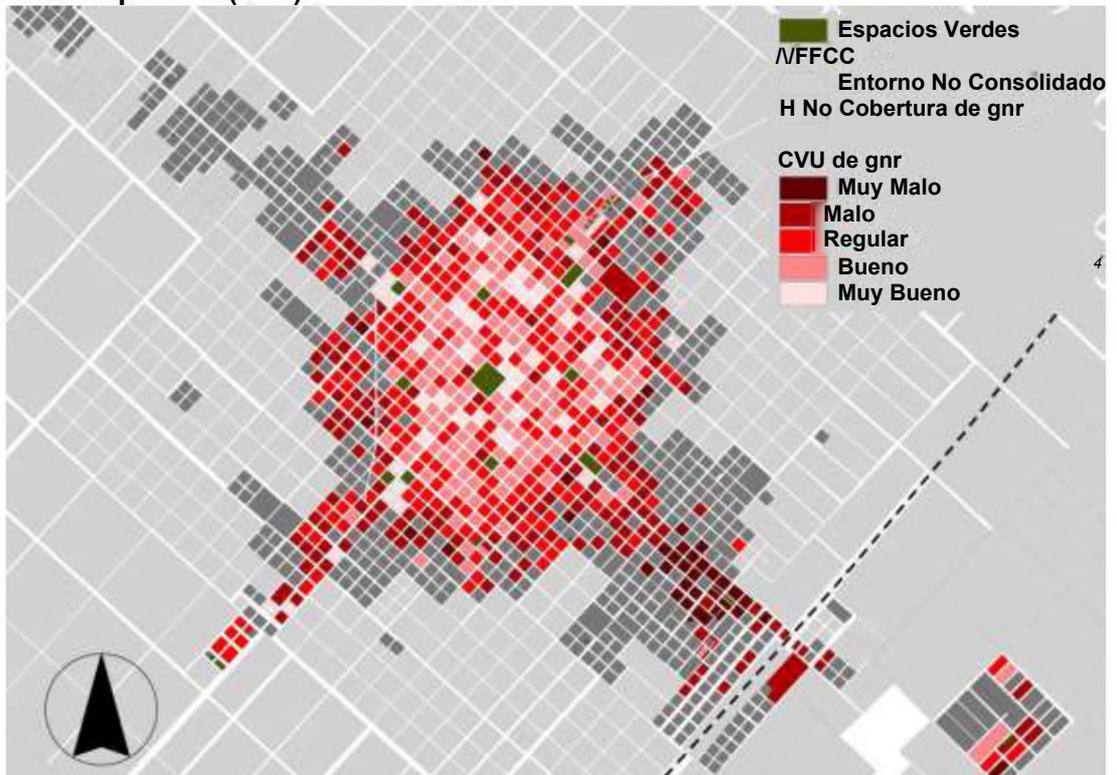
**Gas Natural por red (GNr) - Cobertura - 001**



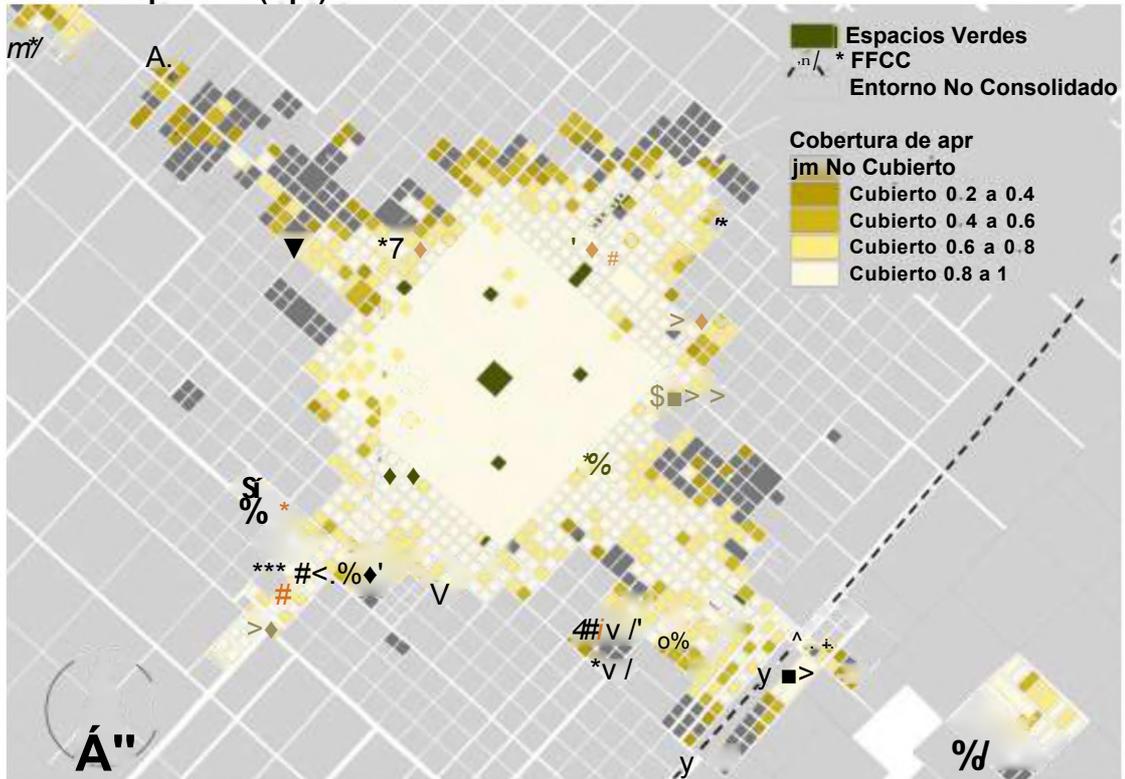
**Gas Natural por red (GNr) - Opinión - 001**



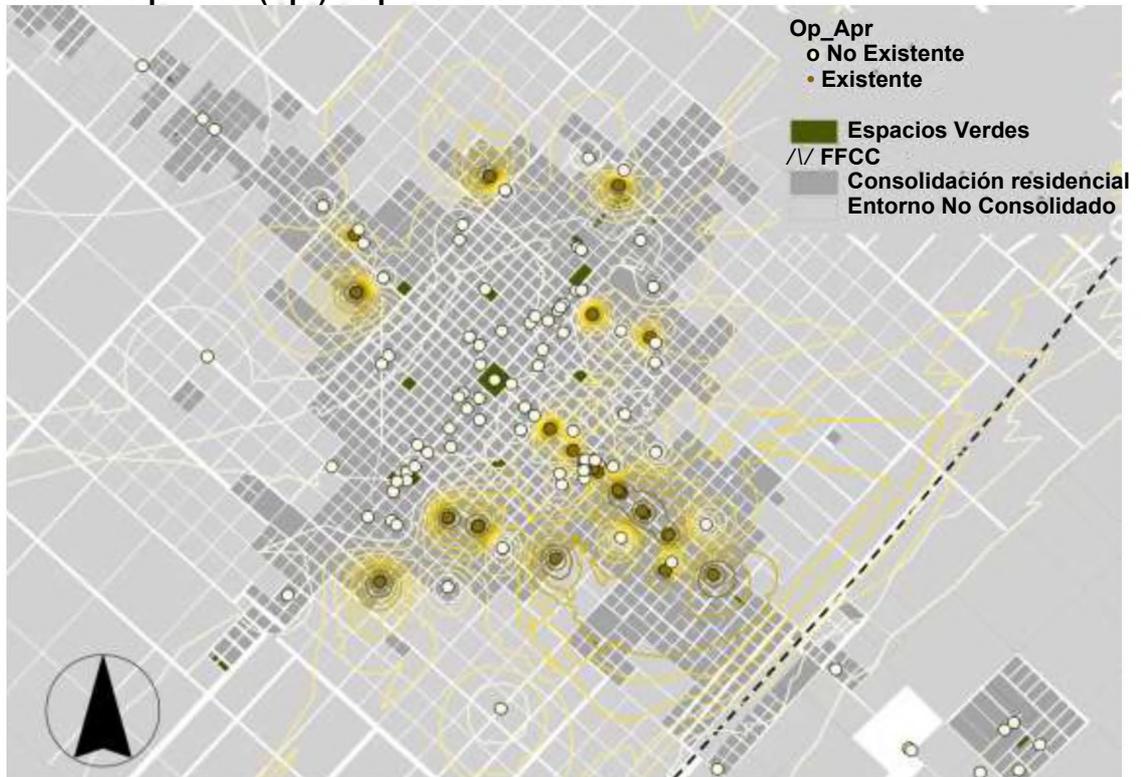
**Gas Natural por red (GNr) - CVU - 001**



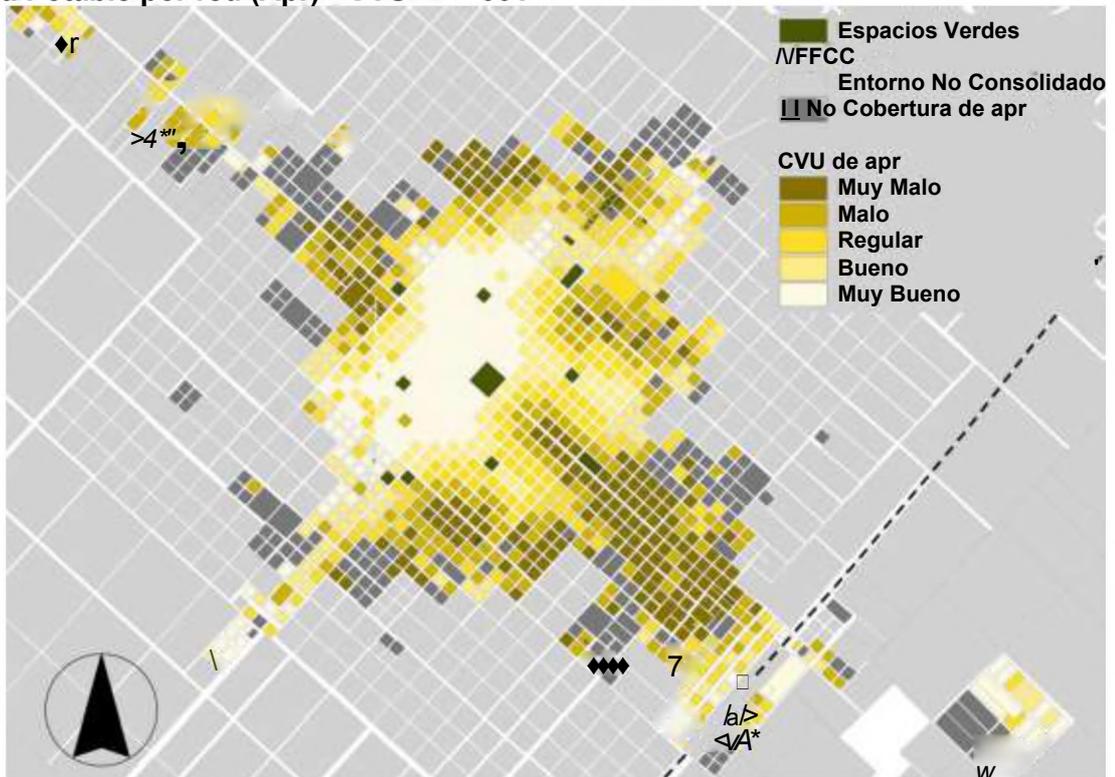
Agua Potable por red (Apr) - Cobertura - 001



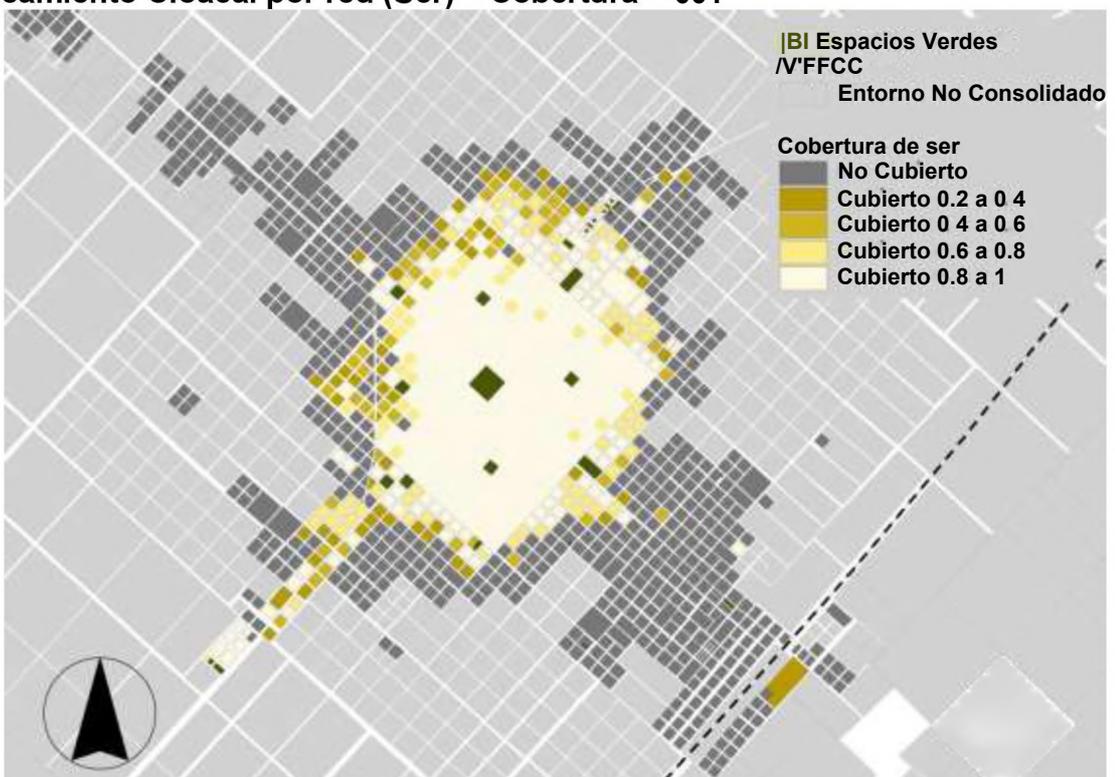
Agua Potable por red (Apr) - Opinión - 001



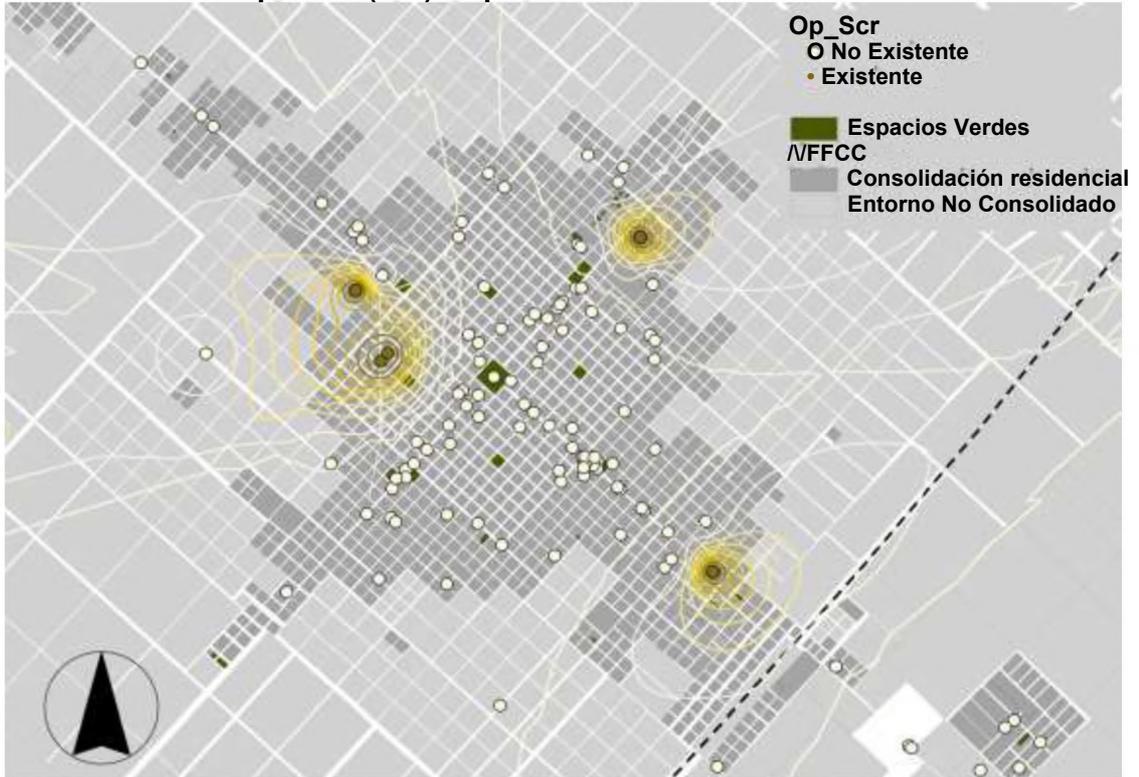
Agua Potable por red (Apr) - CVU - 001



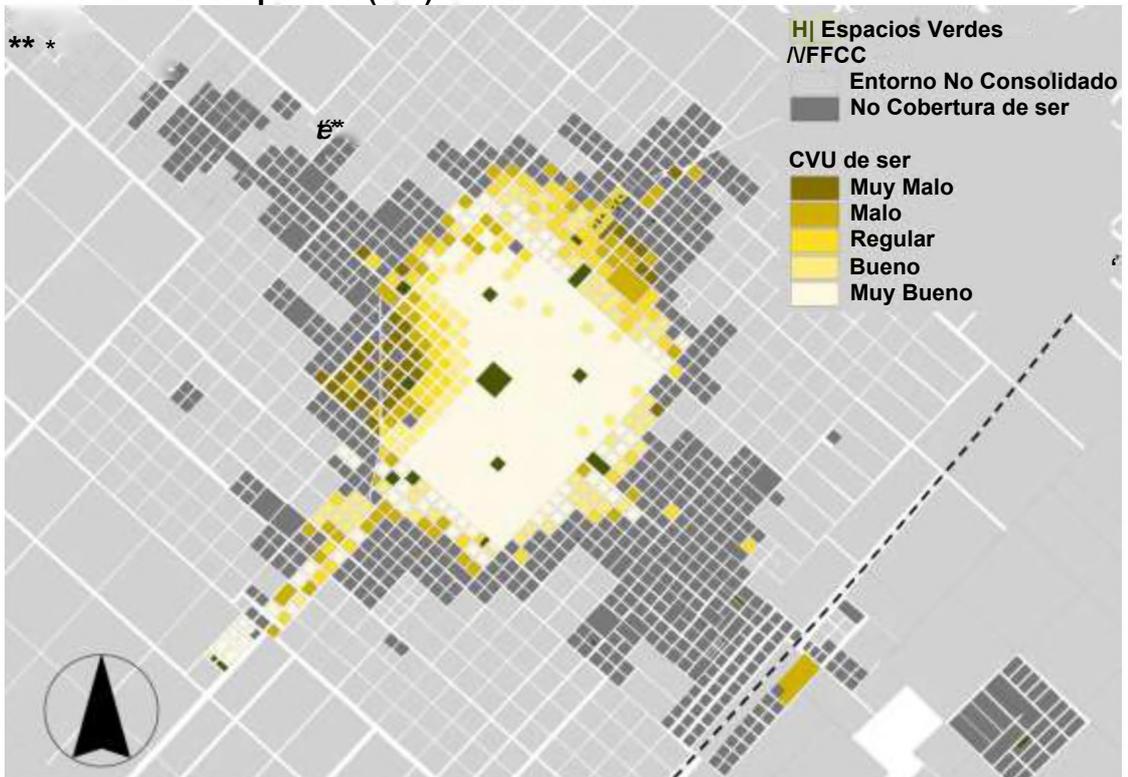
Saneamiento Cloacal por red (Scr) – Cobertura – 001



Saneamiento Cloacal por red (Ser) - Opinión - 001



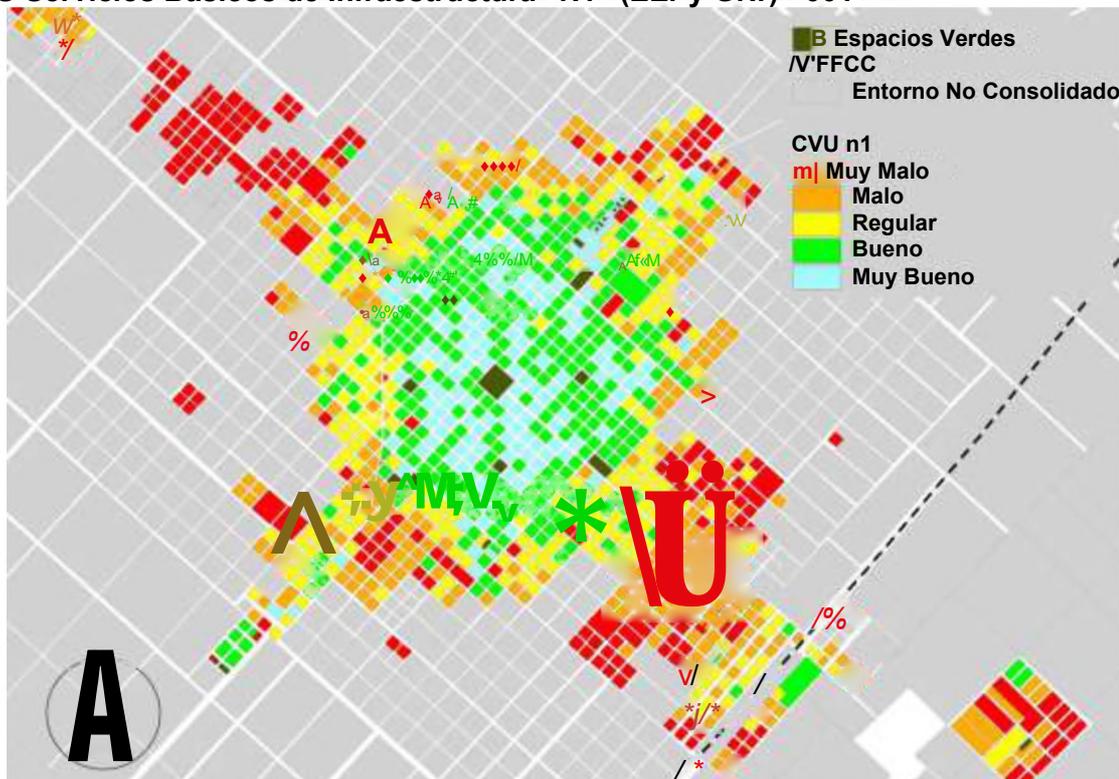
Saneamiento Cloacal por red (Ser) - CVU - 001



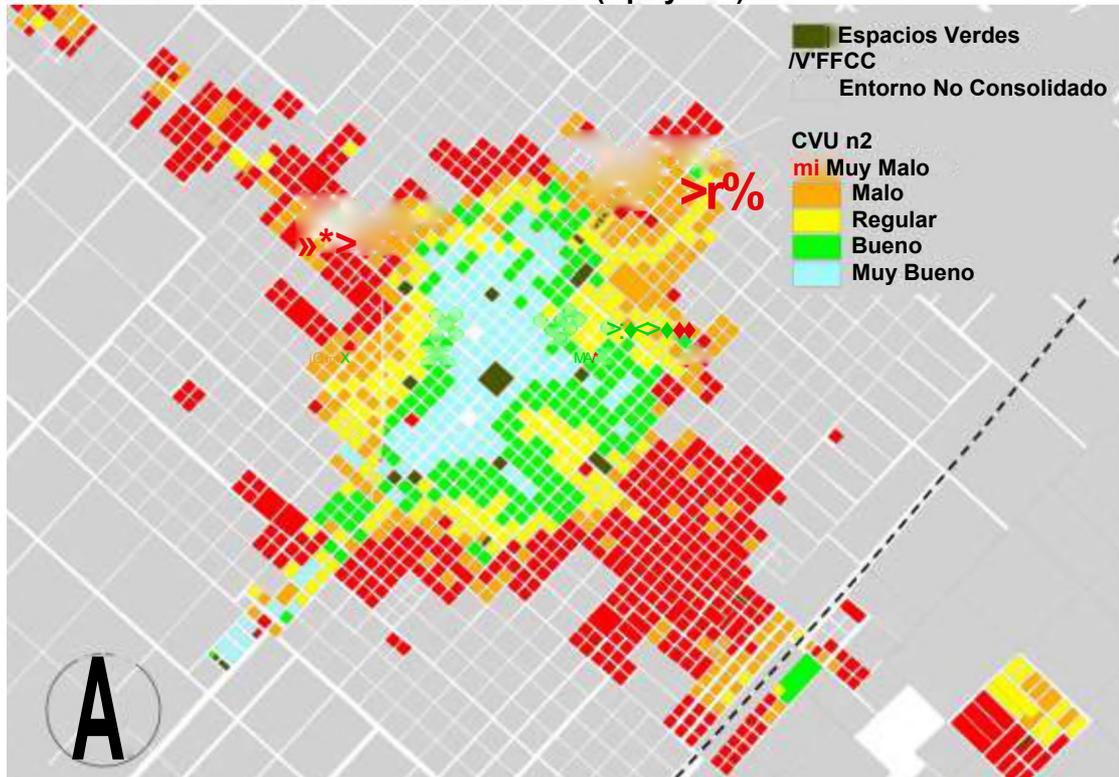
### ANEXO 3. EJEMPLO DE APLICACIÓN UNO

#### NIVELES DE CALIDAD DE VIDA URBANA - 001

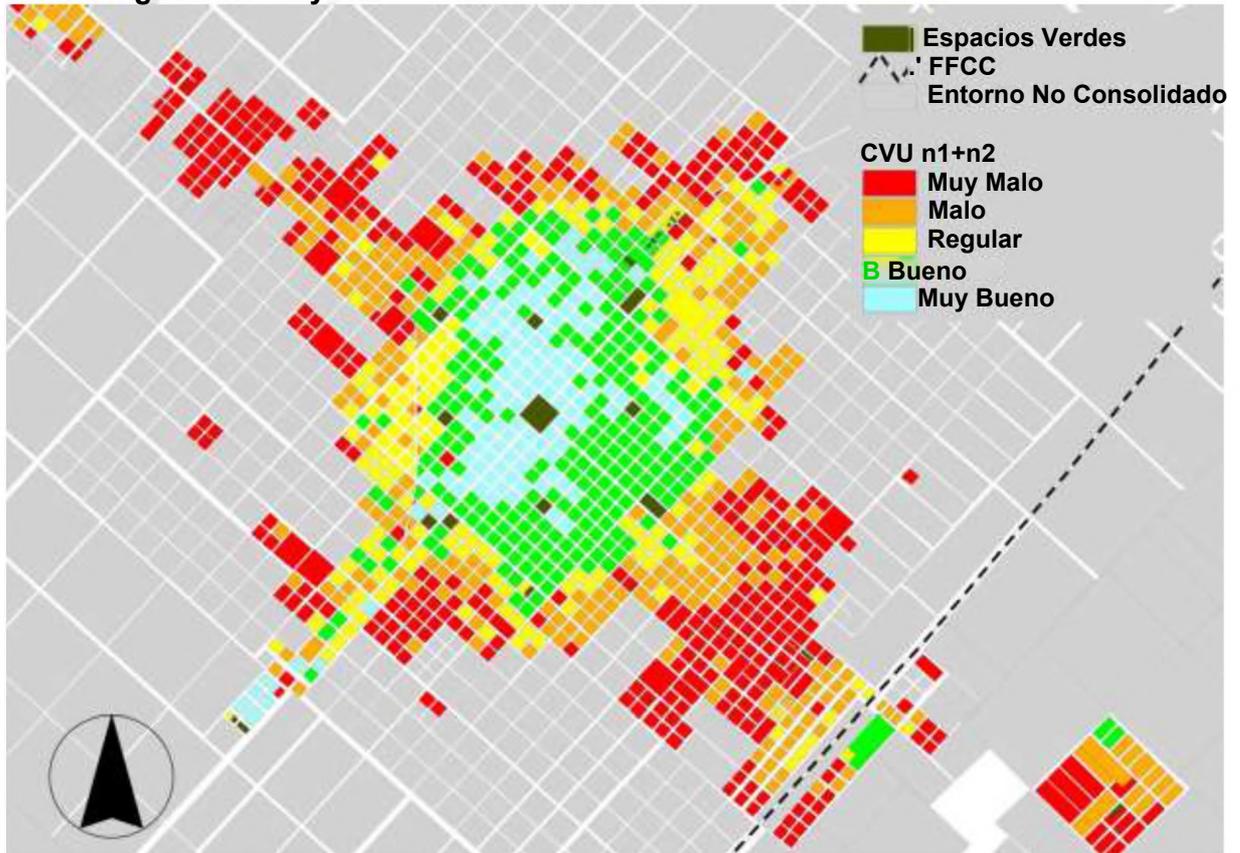
#### CVU Servicios Básicos de Infraestructura "N1" (Eer y GNr) - 001



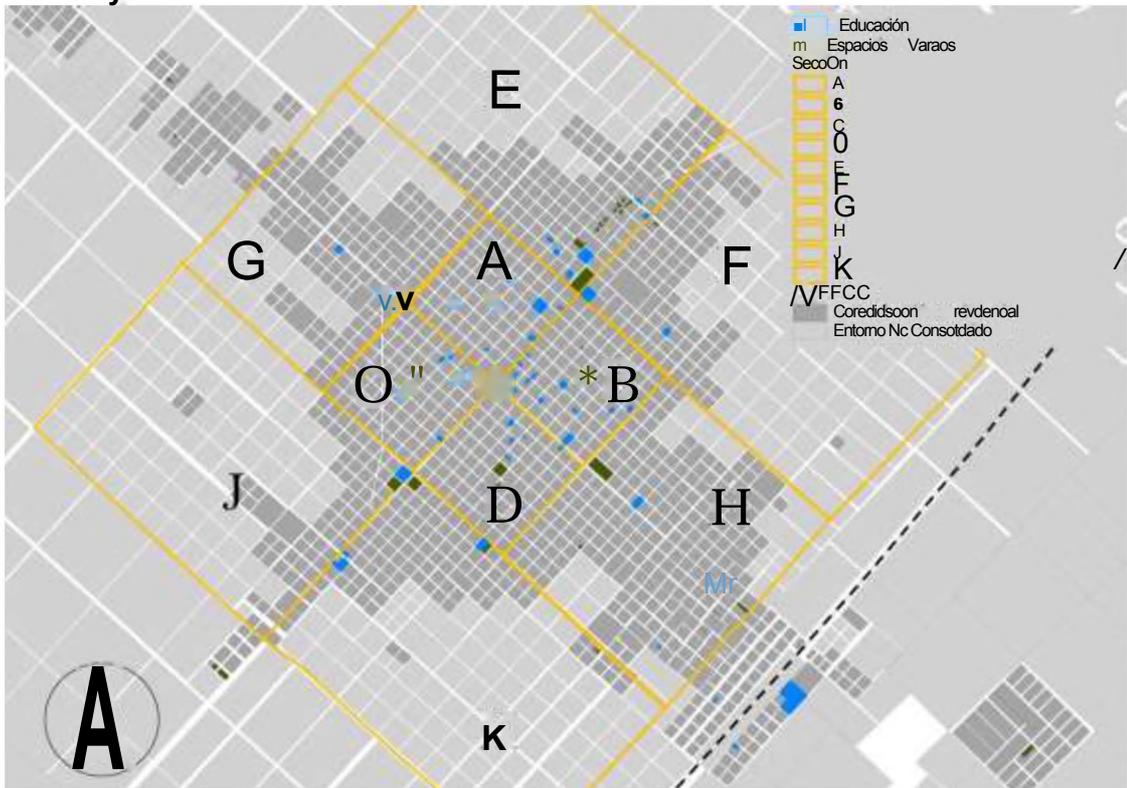
#### CVU Servicios Básicos de Saneamiento "N2" (Apr y Ser) - 001



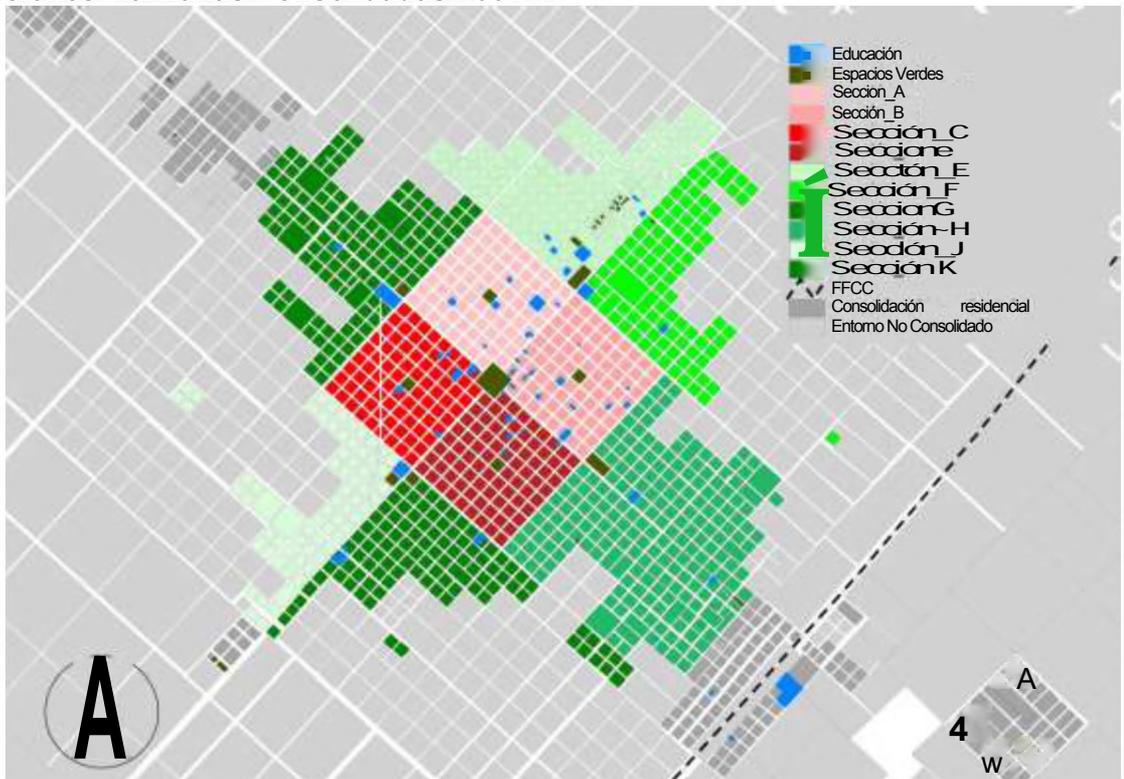
CVU. Integración "N1 y N2" - 001



**ANEXO 4. EJEMPLO DE APLICACIÓN UNO**  
**ÍNDICES DE REPRESENTATIVIDAD - 001**  
**Secciones y Áreas - 001**



**Secciones Manzanas Consolidadas - 001**



## Sección A - 001

<b>MUY ATO</b> Índice de Repitnentalism Ud en Muy Bueno/ / *uefv# Índice de CVU	<b>AiTO</b> Índice de Repitnentalism Ud en Muy Bueno/Bue-ot Índice de CVU	<b>MCDKM</b> Índice de Repitnentalism Ud en Ambo- moim <ie c u	<b>ATO</b> Índice de Repitnentalism Ud en RenuUr/Melo/Muymelo- indwes :n i VU	<b>Mut ALTO</b> Índice de Repitnentalism Ud en Hefulei/Melo/Muymelo- Índice de CVU
--	--	---	--	---

Sección A			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de EER	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	79	78,6	100,00%	2601	1922	4383
Regular/Malo/Muy malo	0	0	0,00%	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2601</b>	<b>1922</b>	<b>4383</b>

Sección A			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de GNR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	49	48,8	62,03%	1656	1271	2928
Regular/Malo/Muy malo	30	29,8	37,97%	945	651	1455
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2601</b>	<b>1922</b>	<b>4383</b>

Sección A			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de APR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	71	70,6	89,87%	2370	1754	4029
Regular/Malo/Muy malo	8	7,97	10,13%	231	168	354
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2601</b>	<b>1922</b>	<b>4383</b>

Sección A			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de SCR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	65	64,7	82,28%	2135	1560	3480
Regular/Malo/Muy malo	14	13,9	17,72%	466	362	903
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2601</b>	<b>1922</b>	<b>4383</b>

Sección A			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de CVU NI	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	77	76,6	97,47%	2526	1873	4290
Regular/Malo/Muy malo	2	1,98	2,53%	75	49	93
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2601</b>	<b>1922</b>	<b>4383</b>

Sección A			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de CVU N2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	69	68,7	87,34%	2279	1674	3817
Regular/Malo/Muy malo	10	9,92	12,66%	322	248	566
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2601</b>	<b>1922</b>	<b>4383</b>

Sección A			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de CVU Nly2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	76	75,6	96,20%	2495	1844	4221
Regular/Malo/Muy malo	3	2,97	3,80%	106	78	162
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2601</b>	<b>1922</b>	<b>4383</b>

## Sección B - 001

<b>MUY ALTO</b> Índice de Rep. Territorial en Muy Bueno / Muy malo Índice de CVU	<b>ALTO</b> Índice de Rep. Territorial en Muy Bueno / Bueno Índice de CVU	<b>MODERADO</b> Índice de Rep. Territorial en Bueno / Regular Índice de CVU	<b>BAJO</b> Índice de Rep. Territorial en Regular / Malo / Muy malo Índice de CVU	<b>MUY BAJO</b> Índice de Rep. Territorial en Malo / Muy malo Índice de CVU
--	---	---	---	---

Sección B			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de EER	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	79	78,6	100,00%	2671	2027	4695
Regular/Malo/Muy malo	0	0	0,00%	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2671</b>	<b>2027</b>	<b>4695</b>

Sección B			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de GNR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	44	43,8	55,70%	1517	1179	2774
Regular/Malo/Muy malo	35	34,8	44,30%	1154	848	1921
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2671</b>	<b>2027</b>	<b>4695</b>

Sección B			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de APR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	24	23,9	30,38%	913	635	1399
Regular/Malo/Muy malo	55	54,7	69,62%	1758	1392	3296
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2671</b>	<b>2027</b>	<b>4695</b>

Sección B			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de SCR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	79	78,6	100,00%	2671	2027	4695
Regular/Malo/Muy malo	0	0	0,00%	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2671</b>	<b>2027</b>	<b>4695</b>

Sección B			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de CVU N1	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	77	76,6	97,47%	2622	1990	4631
Regular/Malo/Muy malo	2	1,99	2,53%	49	37	64
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2671</b>	<b>2027</b>	<b>4695</b>

Sección B			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de CVU N2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	62	61,7	78,48%	2183	1652	3866
Regular/Malo/Muy malo	17	16,9	21,52%	488	375	829
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2671</b>	<b>2027</b>	<b>4695</b>

Sección B			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de CVU Nly2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	75	74,6	94,94%	2559	1935	4495
Regular/Malo/Muy malo	4	3,98	5,06%	112	92	200
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2671</b>	<b>2027</b>	<b>4695</b>

## Sección C - 001

<b>MUY ALTOS</b> <small>Indien de Rprttne/lasmLid «n Muy Bueno/Buono» MKlw/id#CVU</small>	<b>ALTOS</b> <small>Indien de Ne/vidad «vi Muy Bueno/Buono» Indien dt cv</small>	<b>MCDKM</b> <small>indice de Ne/feidentalvid «n Ambo» indir«&gt;» CVU</small>	<b>ACROS</b> <small>Indien de NepinentflivKl-d «n R-nuUr/M-lc/Muy m-lc» inulw«&gt;» i V/U</small>	<b>Muy ALTOS</b> <small>Indien de Bep«»%mt«1vid-d «n Heful«»/M-ID/Muy malut Indu«e il» CVU</small>
--	---	---	--	---

Sección C			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de EER	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Buono	78	71,1	90,70%	2159	1689	4208
Regular/Malo/Muy malo	8	6,17	9,30%	170	150	261
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>77,27</b>	<b>100,00%</b>	<b>2329</b>	<b>1839</b>	<b>4469</b>

Sección C			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de GNR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Buono	27	26,22	31,40%	898	663	1452
Regular/Malo/Muy malo	59	51,05	68,60%	1431	1176	3017
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>77,27</b>	<b>100,00%</b>	<b>2329</b>	<b>1839</b>	<b>4469</b>

Sección C			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de APR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Buono	71	65,95	82,56%	2033	1594	3908
Regular/Malo/Muy malo	15	11,32	17,44%	296	245	561
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>77,27</b>	<b>100,00%</b>	<b>2329</b>	<b>1839</b>	<b>4469</b>

Sección C			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de SCR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Buono	22	21,92	25,58%	795	564	1193
Regular/Malo/Muy malo	64	55,35	74,42%	1534	1275	3276
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>77,27</b>	<b>100,00%</b>	<b>2329</b>	<b>1839</b>	<b>4469</b>

Sección C			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de CVU N1	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Buono	61	57,8	70,98%	1822	1391	3330
Regular/Malo/Muy malo	25	19,5	29,07%	507	448	1139
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>77,3</b>	<b>100,00%</b>	<b>2329</b>	<b>1839</b>	<b>4469</b>

Sección C			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de CVU N2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Buono	39	38,3	45,35%	1290	962	2148
Regular/Malo/Muy malo	47	39	54,65%	1039	877	2321
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>77,3</b>	<b>100,00%</b>	<b>2329</b>	<b>1839</b>	<b>4469</b>

Sección C			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de CVU Nly2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Buono	47	46,2	54,65%	1537	1164	2697
Regular/Malo/Muy malo	39	31	45,35%	792	675	1772
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>77,3</b>	<b>100,00%</b>	<b>2329</b>	<b>1839</b>	<b>4469</b>

## Sección D - 001

<b>MUY ALTOS</b> Índice de Nivel de Actividad an Muy Bueno/Buena Índice de CVU	<b>ALTO</b> Índice de Nivel de Actividad an Muy Bueno/Buena Índice de CVU	<b>MCDKM</b> Índice de Nivel de Actividad an Ambot Índice de CVU	<b>AITO</b> Índice de Nivel de Actividad an Regular/Malo/Muy malo Índice de CVU	<b>Muy ALTO</b> Índice de Nivel de Actividad an Regular/Malo/Muy malo Índice de CVU
---	--	---	--	--

Sección D	Rep. Territorial		Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. Poblacional
Nivel de EER	Manzanas	(ha)	(usuarios)	(viviendas totales)	(habitantes)
Muy Bueno/Buena	79	78,6	100,00%	2580	1953
Regular/Malo/Muy malo	0	0	0,00%	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2580</b>	<b>1953</b>

Sección D	Rep. Territorial		Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. Poblacional
Nivel de GNR	Manzanas	(ha)	(usuarios)	(viviendas totales)	(habitantes)
Muy Bueno/Buena	40	39,8	50,63%	1265	977
Regular/Malo/Muy malo	39	38,8	49,37%	1315	976
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2580</b>	<b>1953</b>

Sección D	Rep. Territorial		Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. Poblacional
Nivel de APR	Manzanas	(ha)	(usuarios)	(viviendas totales)	(habitantes)
Muy Bueno/Buena	24	23,9	30,38%	819	594
Regular/Malo/Muy malo	55	54,7	69,62%	1761	1359
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2580</b>	<b>1953</b>

Sección D	Rep. Territorial		Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. Poblacional
Nivel de SCR	Manzanas	(ha)	(usuarios)	(viviendas totales)	(habitantes)
Muy Bueno/Buena	79	78,6	100,00%	2580	1953
Regular/Malo/Muy malo	0	0	0,00%	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2580</b>	<b>1953</b>

Sección D	Rep. Territorial		Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU N1	Manzanas	(ha)	(usuarios)	(viviendas totales)	(habitantes)
Muy Bueno/Buena	78	77,6	98,73%	2554	1934
Regular/Malo/Muy malo	1	1	1,27%	26	19
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2580</b>	<b>1953</b>

Sección D	Rep. Territorial		Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU N2	Manzanas	(ha)	(usuarios)	(viviendas totales)	(habitantes)
Muy Bueno/Buena	62	61,7	78,48%	2029	1560
Regular/Malo/Muy malo	17	16,9	21,52%	551	393
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2580</b>	<b>1953</b>

Sección D	Rep. Territorial		Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU Nly2	Manzanas	(ha)	(usuarios)	(viviendas totales)	(habitantes)
Muy Bueno/Buena	79	78,6	100,00%	2580	1953
Regular/Malo/Muy malo	0	0	0,00%	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>2580</b>	<b>1953</b>

## Sección E - 001

<b>MUY ATO</b> <small>Indice de Repertorio de Viviendas en Muy Bueno / Regular / Muy malo</small>	<b>ATO</b> <small>Indice de Repertorio de Viviendas en Muy Bueno / Bueno / Regular / Malo / Muy malo</small>	<b>MCDKM</b> <small>Indice de Repertorio de Viviendas en Muy Bueno / Bueno / Regular / Malo / Muy malo</small>	<b>ALTO</b> <small>Indice de Repertorio de Viviendas en Regular / Malo / Muy malo</small>	<b>Muy ALTOS</b> <small>Indice de Repertorio de Viviendas en Regular / Malo / Muy malo</small>
--	---	---	--	---

Sección E			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de EER	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	77	75,17	59,23%	1721	1501	4208
Regular/Malo/Muy malo	53	52,79	40,77%	420	395	1026
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>128</b>	<b>100,00%</b>	<b>2141</b>	<b>1896</b>	<b>5234</b>

Sección E			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de GNR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	14	14,47	10,77%	458	426	1350
Regular/Malo/Muy malo	116	113,5	89,23%	1683	1470	3884
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>128</b>	<b>100,00%</b>	<b>2141</b>	<b>1896</b>	<b>5234</b>

Sección E			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de APR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	24	26,2	18,46%	564	454	1143
Regular/Malo/Muy malo	106	101,8	81,54%	1577	1442	4091
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>128</b>	<b>100,00%</b>	<b>2141</b>	<b>1896</b>	<b>5234</b>

Sección E			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de SCR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	24	23,89	18,46%	613	510	1206
Regular/Malo/Muy malo	106	104,1	81,54%	1528	1386	4028
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>128</b>	<b>100,00%</b>	<b>2141</b>	<b>1896</b>	<b>5234</b>

Sección E			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de CVU N1	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	41	40,29	31,54%	1096	947	2626
Regular/Malo/Muy malo	89	87,66	68,46%	1045	949	2608
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>128</b>	<b>100,00%</b>	<b>2141</b>	<b>1896</b>	<b>5234</b>

Sección E			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de CVU N2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	25	24,87	19,23%	616	498	1202
Regular/Malo/Muy malo	105	103,1	80,77%	1525	1398	4032
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>128</b>	<b>100,00%</b>	<b>2141</b>	<b>1896</b>	<b>5234</b>

Sección E			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de CVU Nly2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	32	32,71	24,62%	858	722	1930
Regular/Malo/Muy malo	98	95,24	75,38%	1283	1174	3304
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>128</b>	<b>100,00%</b>	<b>2141</b>	<b>1896</b>	<b>5234</b>

## Sección F- 001

<b>MUY AITO</b> Índice de Rep. Territorial en Muy Bueno / Regular / Malo / Muy malo de CVU	<b>AITO*</b> Índice de Rep. Territorial en Muy Bueno / Bueno / Regular / Malo / Muy malo de CVU	<b>MCDKM</b> Índice de Rep. Territorial en Ambo de CVU	<b>AITO*</b> Índice de Rep. Territorial en Regular / Malo / Muy malo de CVU	<b>Muy ALTOS</b> Índice de Rep. Territorial en Muy malo / Malo / Regular / Bueno / Muy Bueno de CVU
---	--	---	--	--

Sección F	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de EER		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	66	71,08	66,67%	1254	1094	2962
Regular/Malo/Muy malo	33	33,46	33,33%	247	224	690
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>104,5</b>	<b>100,00%</b>	<b>1501</b>	<b>1318</b>	<b>3652</b>

Sección F	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de GNR		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	6	4,945	6,06%	82	70	138
Regular/Malo/Muy malo	93	99,58	93,94%	1419	1248	3514
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>104,5</b>	<b>100,00%</b>	<b>1501</b>	<b>1318</b>	<b>3652</b>

Sección F	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de APR		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	36	69,68	36,36%	659	605	1727
Regular/Malo/Muy malo	63	34,86	63,64%	842	713	1925
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>104,5</b>	<b>100,00%</b>	<b>1501</b>	<b>1318</b>	<b>3652</b>

Sección F	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de SCR		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	16	16,01	16,16%	314	247	601
Regular/Malo/Muy malo	83	88,52	83,84%	1187	1071	3051
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>104,5</b>	<b>100,00%</b>	<b>1501</b>	<b>1318</b>	<b>3652</b>

Sección F	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de CVU N1		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	25	30,09	25,25%	521	430	1111
Regular/Malo/Muy malo	74	74,45	74,75%	980	888	2541
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>104,5</b>	<b>100,00%</b>	<b>1501</b>	<b>1318</b>	<b>3652</b>

Sección F	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de CVU N2		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	4	2,93	4,04%	32	29	46
Regular/Malo/Muy malo	95	101,6	95,96%	1469	1289	3606
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>104,5</b>	<b>100,00%</b>	<b>1501</b>	<b>1318</b>	<b>3652</b>

Sección F	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de CVU Nly2		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	9	7,93	9,09%	152	131	310
Regular/Malo/Muy malo	90	96,61	90,91%	1349	1187	3342
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>104,5</b>	<b>100,00%</b>	<b>1501</b>	<b>1318</b>	<b>3652</b>

## Sección G - 001

<b>MUY ALTO</b> <small>Indice de Repertorio de Viviendas en Muy Bueno / Muy malo</small>	<b>ALTO</b> <small>Indice de Repertorio de Viviendas en Muy Bueno / Bueno</small>	<b>MCDKM</b> <small>Indice de Repertorio de Viviendas en Muy Bueno / Malo</small>	<b>ALTO</b> <small>Indice de Repertorio de Viviendas en Regular / Malo / Muy malo</small>	<b>Muy ALTOS</b> <small>Indice de Repertorio de Viviendas en Regular / Malo / Muy malo</small>
---	--	--	--	---

Sección G			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de EER	Manzanas	(ha)				
Muy Bueno/Bueno	76	121,63	61,29%	1468	1272	3537
Regular/Malo/Muy malo	48	103,4	38,71%	315	260	684
<b>TOTAL</b>	<b>124</b>	<b>225,03</b>	<b>100,00%</b>	<b>1783</b>	<b>1532</b>	<b>4221</b>

Sección G			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de GNR	Manzanas	(ha)				
Muy Bueno/Bueno	4	8,18	3,23%	75	65	127
Regular/Malo/Muy malo	120	216,85	96,77%	1708	1467	4094
<b>TOTAL</b>	<b>124</b>	<b>225,03</b>	<b>100,00%</b>	<b>1783</b>	<b>1532</b>	<b>4221</b>

Sección G			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de APR	Manzanas	(ha)				
Muy Bueno/Bueno	16	25,22	12,90%	331	281	776
Regular/Malo/Muy malo	108	199,81	87,10%	1452	1251	3445
<b>TOTAL</b>	<b>124</b>	<b>225,03</b>	<b>100,00%</b>	<b>1783</b>	<b>1532</b>	<b>4221</b>

Sección G			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de SCR	Manzanas	(ha)				
Muy Bueno/Bueno	6	9,47	4,84%	169	146	402
Regular/Malo/Muy malo	118	215,56	95,16%	1614	1386	3819
<b>TOTAL</b>	<b>124</b>	<b>225,03</b>	<b>100,00%</b>	<b>1783</b>	<b>1532</b>	<b>4221</b>

Sección G			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de CVU NI	Manzanas	(ha)				
Muy Bueno/Bueno	25	41,11	20,16%	584	487	1313
Regular/Malo/Muy malo	99	183,9	79,84%	1199	1045	2908
<b>TOTAL</b>	<b>124</b>	<b>225</b>	<b>100,00%</b>	<b>1783</b>	<b>1532</b>	<b>4221</b>

Sección G			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de CVU N2	Manzanas	(ha)				
Muy Bueno/Bueno	7	11,02	5,65%	191	162	464
Regular/Malo/Muy malo	117	214	94,35%	1592	1370	3757
<b>TOTAL</b>	<b>124</b>	<b>225</b>	<b>100,00%</b>	<b>1783</b>	<b>1532</b>	<b>4221</b>

Sección G			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de CVU Nly2	Manzanas	(ha)				
Muy Bueno/Bueno	13	22,35	10,48%	323	272	706
Regular/Malo/Muy malo	111	202,7	89,52%	1460	1260	3515
<b>TOTAL</b>	<b>124</b>	<b>225</b>	<b>100,00%</b>	<b>1783</b>	<b>1532</b>	<b>4221</b>

## Sección H - 001

<b>MUY ATO</b> Índice de Repertorio de Viviendas en Muy Bueno / Regular / Malo / Muy malo de CVU	<b>ATO</b> Índice de Repertorio de Viviendas en Muy Bueno / Bueno / Regular / Malo / Muy malo de CVU	<b>MCDKM</b> Índice de Repertorio de Viviendas en Muy Bueno / Bueno / Regular / Malo / Muy malo de CVU	<b>ALTO</b> Índice de Repertorio de Viviendas en Regular / Malo / Muy malo de CVU	<b>Muy ALTOS</b> Índice de Repertorio de Viviendas en Regular / Malo / Muy malo de CVU
---	---	---	--	---

Sección H			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de EER	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	94	93,51	43,93%	2159	1915	5225
Regular/Malo/Muy malo	120	134,8	56,07%	1557	1400	3514
<b>TOTAL</b>	<b>214</b>	<b>228,3</b>	<b>100,00%</b>	<b>3716</b>	<b>3315</b>	<b>8739</b>

Sección H			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de GNR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	5	4,985	2,34%	305	289	736
Regular/Malo/Muy malo	209	223,3	97,66%	3411	3026	8003
<b>TOTAL</b>	<b>214</b>	<b>228,3</b>	<b>100,00%</b>	<b>3716</b>	<b>3315</b>	<b>8739</b>

Sección H			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de APR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	8	7,943	3,74%	190	168	437
Regular/Malo/Muy malo	206	220,3	96,26%	3526	3147	8302
<b>TOTAL</b>	<b>214</b>	<b>228,3</b>	<b>100,00%</b>	<b>3716</b>	<b>3315</b>	<b>8739</b>

Sección H			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de SCR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	33	32,84	15,42%	1040	923	2407
Regular/Malo/Muy malo	181	195,4	84,58%	2676	2392	6332
<b>TOTAL</b>	<b>214</b>	<b>228,3</b>	<b>100,00%</b>	<b>3716</b>	<b>3315</b>	<b>8739</b>

Sección H			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de CVU NI	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	32	31,87	14,95%	1015	905	2413
Regular/Malo/Muy malo	182	196,4	85,05%	2701	2410	6326
<b>TOTAL</b>	<b>214</b>	<b>228,3</b>	<b>100,00%</b>	<b>3716</b>	<b>3315</b>	<b>8739</b>

Sección H			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de CVU N2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	16	15,92	7,48%	438	382	1016
Regular/Malo/Muy malo	198	212,4	92,52%	3278	2933	7723
<b>TOTAL</b>	<b>214</b>	<b>228,3</b>	<b>100,00%</b>	<b>3716</b>	<b>3315</b>	<b>8739</b>

Sección H			Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de CVU Nly2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	19	18,92	8,88%	718	652	1724
Regular/Malo/Muy malo	195	209,4	91,12%	2998	2663	7015
<b>TOTAL</b>	<b>214</b>	<b>228,3</b>	<b>100,00%</b>	<b>3716</b>	<b>3315</b>	<b>8739</b>

## Sección J - 001

<b>MUY AITO*</b> Índice de Rep. Territorial en Muy Bueno*/* u/fv* Índice de CVU	<b>AITO*</b> Índice de Rep. Territorial en Muy Bueno/Bueno Índice de CVU	<b>MCDKM</b> Índice de Rep. Territorial en Ambo Índice de CVU	<b>AITO*</b> Índice de Rep. Territorial en Regular/Malo/Muy malo Índice de CVU	<b>Muy ALTOS</b> Índice de Rep. Territorial en Regular/Malo/Muy malo Índice de CVU
---	--	---	--	--

Sección J	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de EER		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	33	31,9	43,42%	598	549	1654
Regular/Malo/Muy malo	43	48,63	56,58%	471	427	1223
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>80,52</b>	<b>100,00%</b>	<b>1069</b>	<b>976</b>	<b>2877</b>

Sección J	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de GNR		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	3	3,063	3,96%	26	22	64
Regular/Malo/Muy malo	73	77,46	96,05%	1043	954	2813
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>80,52</b>	<b>100,00%</b>	<b>1069</b>	<b>976</b>	<b>2877</b>

Sección J	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de APR		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	45	41,53	59,21%	818	735	2148
Regular/Malo/Muy malo	31	38,99	40,79%	251	241	729
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>80,52</b>	<b>100,00%</b>	<b>1069</b>	<b>976</b>	<b>2877</b>

Sección J	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de SCR		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	16	16,32	21,05%	324	286	834
Regular/Malo/Muy malo	60	64,2	78,95%	745	690	2043
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>80,52</b>	<b>100,00%</b>	<b>1069</b>	<b>976</b>	<b>2877</b>

Sección J	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de CVU N1		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	8	7,76	10,53%	121	106	325
Regular/Malo/Muy malo	68	72,8	89,47%	948	870	2552
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>80,5</b>	<b>100,00%</b>	<b>1069</b>	<b>976</b>	<b>2877</b>

Sección J	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de CVU N2		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	20	19,9	26,32%	397	355	1004
Regular/Malo/Muy malo	56	60,6	73,68%	672	621	1873
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>80,5</b>	<b>100,00%</b>	<b>1069</b>	<b>976</b>	<b>2877</b>

Sección J	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Nivel de CVU Nly2		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	13	13	17,11%	256	237	727
Regular/Malo/Muy malo	63	67,6	82,89%	813	739	2150
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>80,5</b>	<b>100,00%</b>	<b>1069</b>	<b>976</b>	<b>2877</b>

## Sección K - 001

<b>MUY AITO</b> Índice de Rep. Territorial en Muy Bueno / * u f v e Índice de CVU	<b>AITO*</b> Índice de Rep. Territorial en Muy Bueno/Bueno Índice de CVU	<b>MCDKM</b> Índice de Rep. Territorial en Ambo Índice de CVU	<b>AITO*</b> Índice de Rep. Territorial en Regular/Malo/Muy malo Índice de CVU	<b>Muy ALTOS</b> Índice de Rep. Territorial en Regular/Malo/Muy malo Índice de CVU
---	--	---	--	--

Sección K			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de EER	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	34	32,5	33,01%	551	485	1594
Regular/Malo/Muy malo	69	70,6	66,99%	996	936	2453
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>	<b>103,1</b>	<b>100,00%</b>	<b>1547</b>	<b>1421</b>	<b>4047</b>

Sección K			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de GNR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	10	9,287	9,71%	241	231	674
Regular/Malo/Muy malo	93	93,81	90,29%	1306	1190	3373
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>	<b>103,1</b>	<b>100,00%</b>	<b>1547</b>	<b>1421</b>	<b>4047</b>

Sección K			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de APR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	10	9,825	9,71%	122	104	381
Regular/Malo/Muy malo	93	93,28	90,29%	1425	1317	3666
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>	<b>103,1</b>	<b>100,00%</b>	<b>1547</b>	<b>1421</b>	<b>4047</b>

Sección K			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de SCR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	22	20,61	21,36%	546	490	1379
Regular/Malo/Muy malo	81	82,49	78,64%	1001	931	2668
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>	<b>103,1</b>	<b>100,00%</b>	<b>1547</b>	<b>1421</b>	<b>4047</b>

Sección K			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de CVU N1	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	18	17	17,48%	407	388	1144
Regular/Malo/Muy malo	85	86,1	82,52%	1140	1033	2903
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>	<b>103</b>	<b>100,00%</b>	<b>1547</b>	<b>1421</b>	<b>4047</b>

Sección K			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de CVU N2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	11	10,6	10,68%	272	247	706
Regular/Malo/Muy malo	92	92,5	89,32%	1275	1174	3341
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>	<b>103</b>	<b>100,00%</b>	<b>1547</b>	<b>1421</b>	<b>4047</b>

Sección K			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de CVU Nly2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	12	10,6	11,65%	301	281	837
Regular/Malo/Muy malo	91	92,5	88,35%	1246	1140	3210
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>	<b>103</b>	<b>100,00%</b>	<b>1547</b>	<b>1421</b>	<b>4047</b>

Sección A-B-C-D - 001

<b>MUY ALTO*</b> Indice de Rpt# "en 1" liv* <U-1 *n Muy uerto/Muy fKn mdwd* CVU	<b>ALTO</b> Invlcei t# Krtu At vlt.i(i *ti Muy Bueno* luenc Indice de CVU	<b>Mi OM*</b> Imiten de H* pre* ant-tivid-d en AmOct moire* de CVU	<b>Ai TOS</b> Indice de Hfpntat/vuleri en Regular/Melci/Muy malo* *ndM evda < V/	<b>MUY ALTOS</b> Indice de Rpt# "en 1" lividad en Mefuler/MelD*Muy rvalo- Indu i . de CVU
--	--	---	---	--

Sección A-B-C-D			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de EER	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	315	306,9	97,52%	10011	7591	18035
Regular/Malo/Muy malo	8	6,17	2,48%	170	150	261
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>313,1</b>	<b>100,00%</b>	<b>10181</b>	<b>7741</b>	<b>18296</b>

Sección A-B-C-D			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de GNR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	160	158,6	49,54%	5336	4090	9635
Regular/Malo/Muy malo	163	154,5	50,46%	4845	3651	8661
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>313,1</b>	<b>100,00%</b>	<b>10181</b>	<b>7741</b>	<b>18296</b>

Sección A-B-C-D			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de APR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	190	184,3	58,82%	6135	4577	10760
Regular/Malo/Muy malo	133	128,7	41,18%	4046	3164	7536
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>313,1</b>	<b>100,00%</b>	<b>10181</b>	<b>7741</b>	<b>18296</b>

Sección A-B-C-D			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de SCR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	245	243,9	75,85%	8181	6104	14117
Regular/Malo/Muy malo	78	69,23	24,15%	2000	1637	4179
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>313,1</b>	<b>100,00%</b>	<b>10181</b>	<b>7741</b>	<b>18296</b>

Sección A-B-C-D			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de CVU N1	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	293	288,6	90,71%	9524	7188	16958
Regular/Malo/Muy malo	30	24,48	9,29%	657	553	1338
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>313</b>	<b>100,00%</b>	<b>10181</b>	<b>7741</b>	<b>18296</b>

Sección A-B-C-D			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de CVU N2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	232	230,3	71,83%	7781	5848	13638
Regular/Malo/Muy malo	91	82,76	28,17%	2400	1893	4658
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>313,1</b>	<b>100,00%</b>	<b>10181</b>	<b>7741</b>	<b>18296</b>

Sección A-B-C-D			Rep. Territorial	Rep. De Hogares (usuarios)	Rep. De Viviendas (viviendas totales)	Rep. Poblacional (habitantes)
Nivel de CVU Nly2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	277	275,1	85,76%	9171	6896	16162
Regular/Malo/Muy malo	46	37,98	14,24%	1010	845	2134
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>313</b>	<b>100,00%</b>	<b>10181</b>	<b>7741</b>	<b>18296</b>

## Sección E-F-G-H-J-K-001

<b>MUY ALTOS</b>	<b>ALTOS</b>	<b>Mi DM</b>	<b>Ai TOS</b>	<b>MiGt ALTOS</b>
Indice de Representatividad en Muy Bueno/Muy malo de CVU	Indice de Representatividad en Muy Bueno/Bueno de CVU	Indice de Representatividad en Medio de CVU	Indice de Representatividad en Regular/Malo/Muy malo de CVU	Indice de Representatividad en Muy malo de CVU

Sección E-F-G-H-J-K	Manzanas (ha)		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Muy Bueno/Bueno	380	425,8	50,94%	7751	6816	19180
Regular/Malo/Muy malo	366	443,6	49,06%	4006	3642	9590
<b>TOTAL</b>	<b>746</b>	<b>869,4</b>	<b>100,00%</b>	<b>11757</b>	<b>10458</b>	<b>28770</b>

Sección E-F-G-H-J-K	Manzanas (ha)		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Muy Bueno/Bueno	42	44,93	5,63%	1187	1103	3089
Regular/Malo/Muy malo	704	824,5	94,37%	10570	9355	25681
<b>TOTAL</b>	<b>746</b>	<b>869,4</b>	<b>100,00%</b>	<b>11757</b>	<b>10458</b>	<b>28770</b>

Sección E-F-G-H-J-K	Manzanas (ha)		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Muy Bueno/Bueno	139	180,4	18,63%	2684	2347	6612
Regular/Malo/Muy malo	607	689	81,37%	9073	8111	22158
<b>TOTAL</b>	<b>746</b>	<b>869,4</b>	<b>100,00%</b>	<b>11757</b>	<b>10458</b>	<b>28770</b>

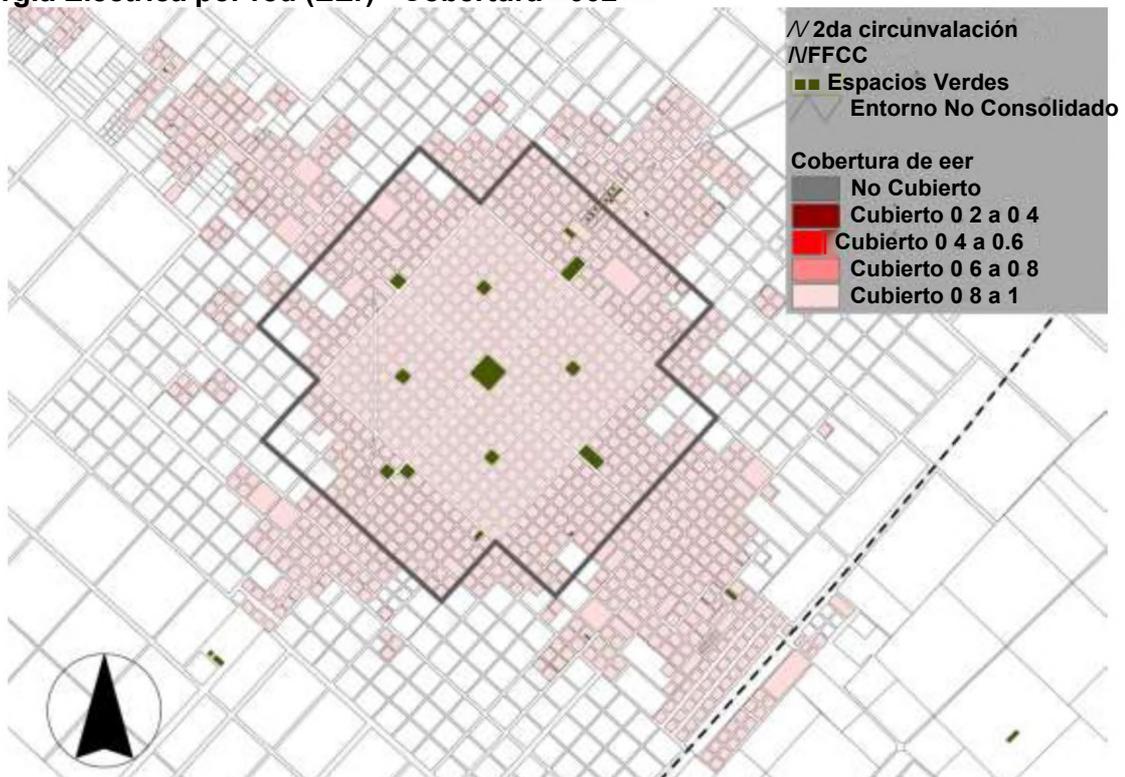
Sección E-F-G-H-J-K	Manzanas (ha)		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Muy Bueno/Bueno	117	119,1	15,68%	3006	2602	6829
Regular/Malo/Muy malo	629	750,3	84,32%	8751	7856	21941
<b>TOTAL</b>	<b>746</b>	<b>869,4</b>	<b>100,00%</b>	<b>11757</b>	<b>10458</b>	<b>28770</b>

Sección E-F-G-H-J-K	Manzanas (ha)		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Muy Bueno/Bueno	149	168,2	19,97%	3744	3263	8932
Regular/Malo/Muy malo	597	701,3	80,03%	8013	7195	19838
<b>TOTAL</b>	<b>746</b>	<b>869,4</b>	<b>100,00%</b>	<b>11757</b>	<b>10458</b>	<b>28770</b>

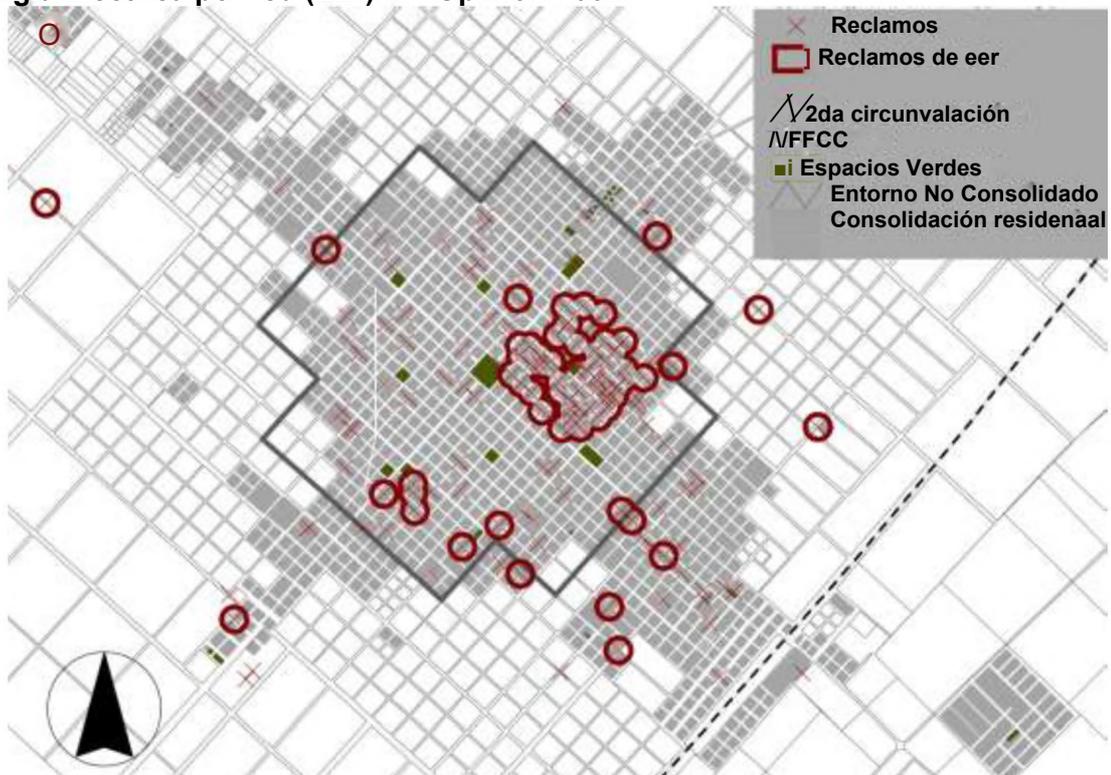
Sección E-F-G-H-J-K	Manzanas (ha)		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Muy Bueno/Bueno	83	85,31	11,13%	1946	1673	4438
Regular/Malo/Muy malo	663	784,1	88,87%	9811	8785	24332
<b>TOTAL</b>	<b>746</b>	<b>869,4</b>	<b>100,00%</b>	<b>11757</b>	<b>10458</b>	<b>28770</b>

Sección E-F-G-H-J-K	Manzanas (ha)		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (usuarios) (total)	Rep. De Viviendas (viviendas totales) (total)	Rep. Poblacional (habitantes) (total)
Muy Bueno/Bueno	98	105,5	13,14%	2608	2295	6234
Regular/Malo/Muy malo	648	763,9	86,86%	9149	8163	22536
<b>TOTAL</b>	<b>746</b>	<b>869,4</b>	<b>100,00%</b>	<b>11757</b>	<b>10458</b>	<b>28770</b>

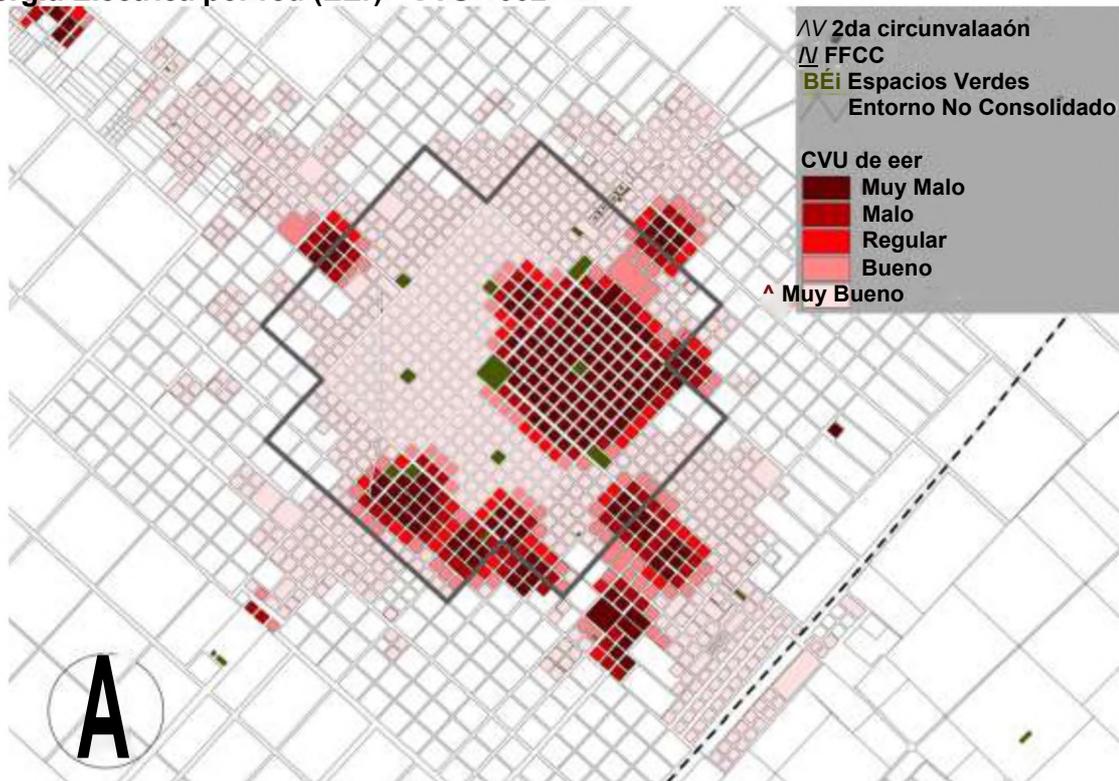
**ANEXO 5. EJEMPLO DE APLICACIÓN DOS**  
**PERFILES DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS BÁSICOS - 002**  
**Energía Eléctrica por red (EER) - Cobertura - 002**



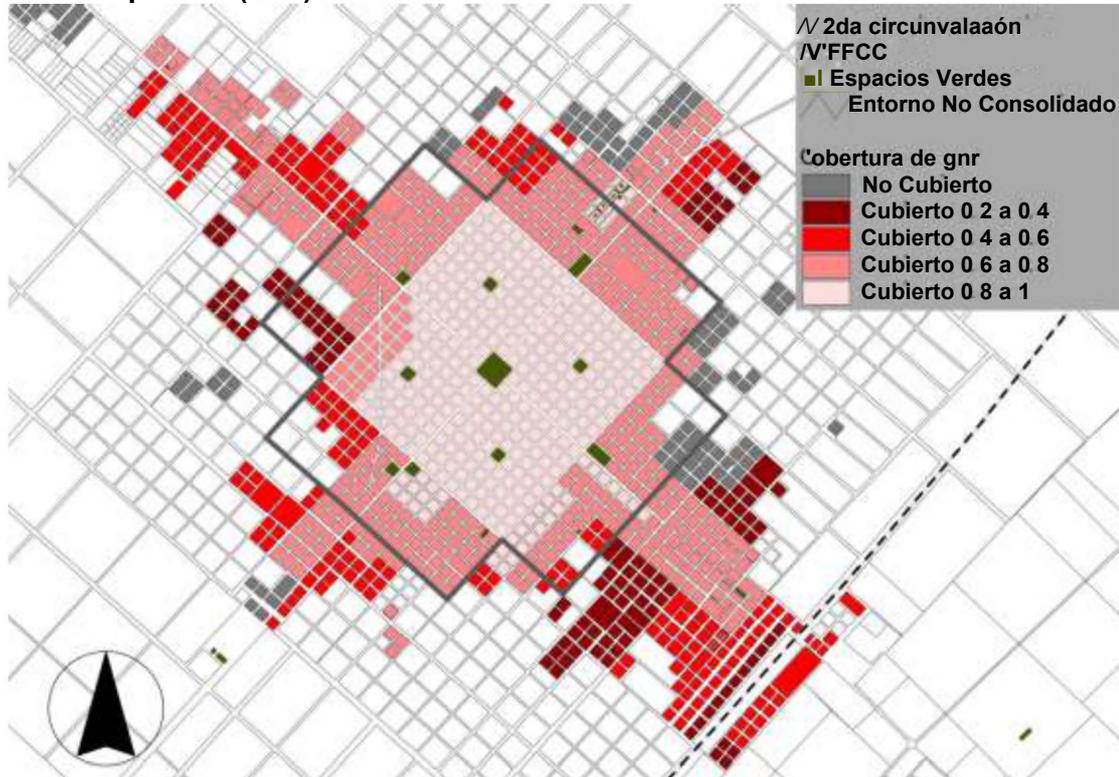
**Energía Eléctrica por red (EER) - Opinión - 002**



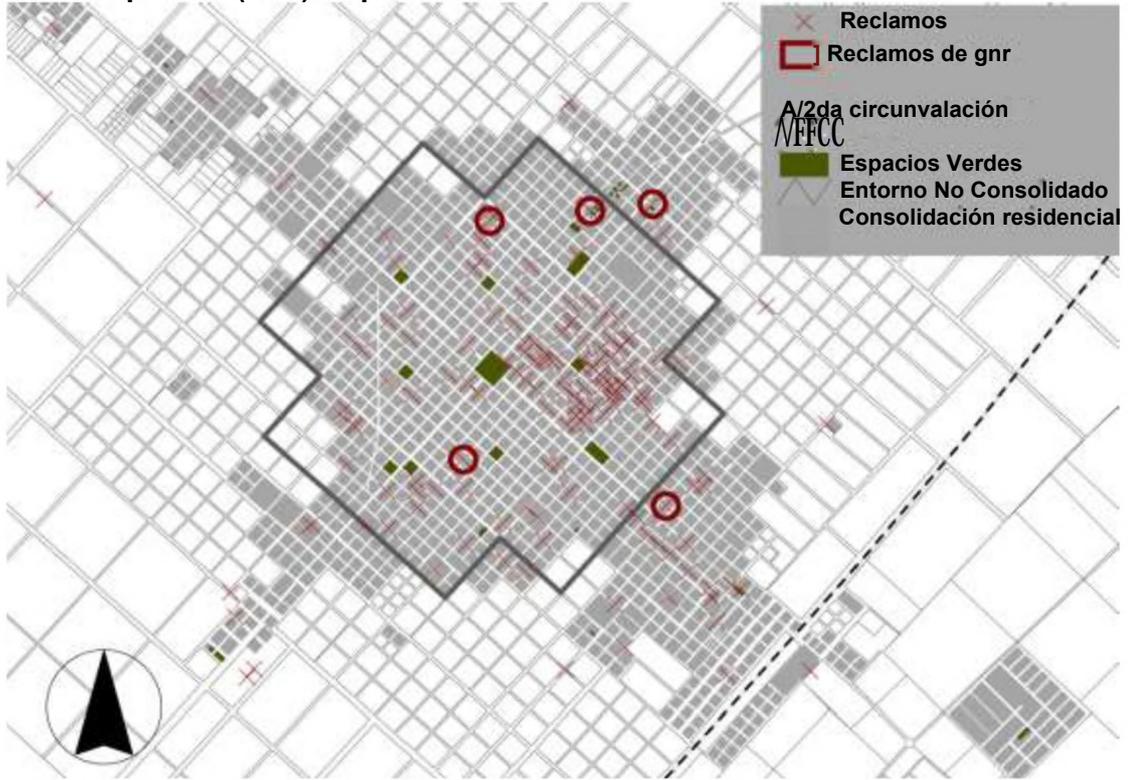
**Energía Eléctrica por red (EER) - CVU - 002**



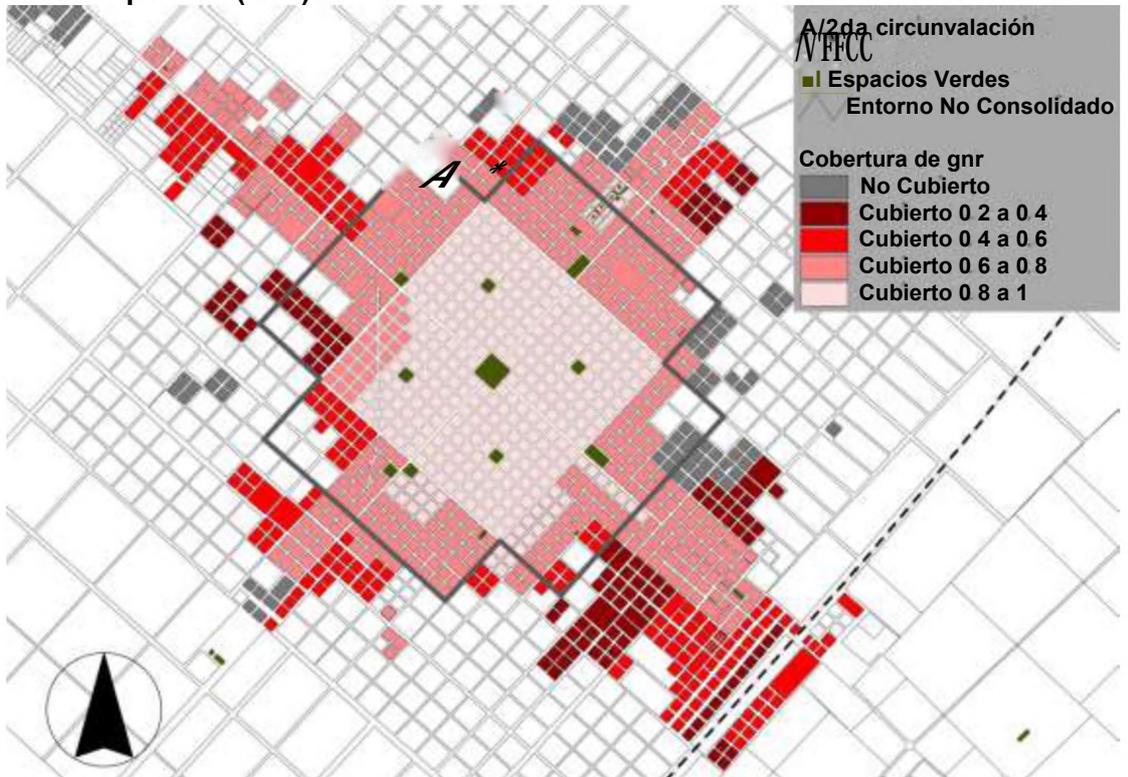
**Gas Natural por red (GNr) - Cobertura - 002**



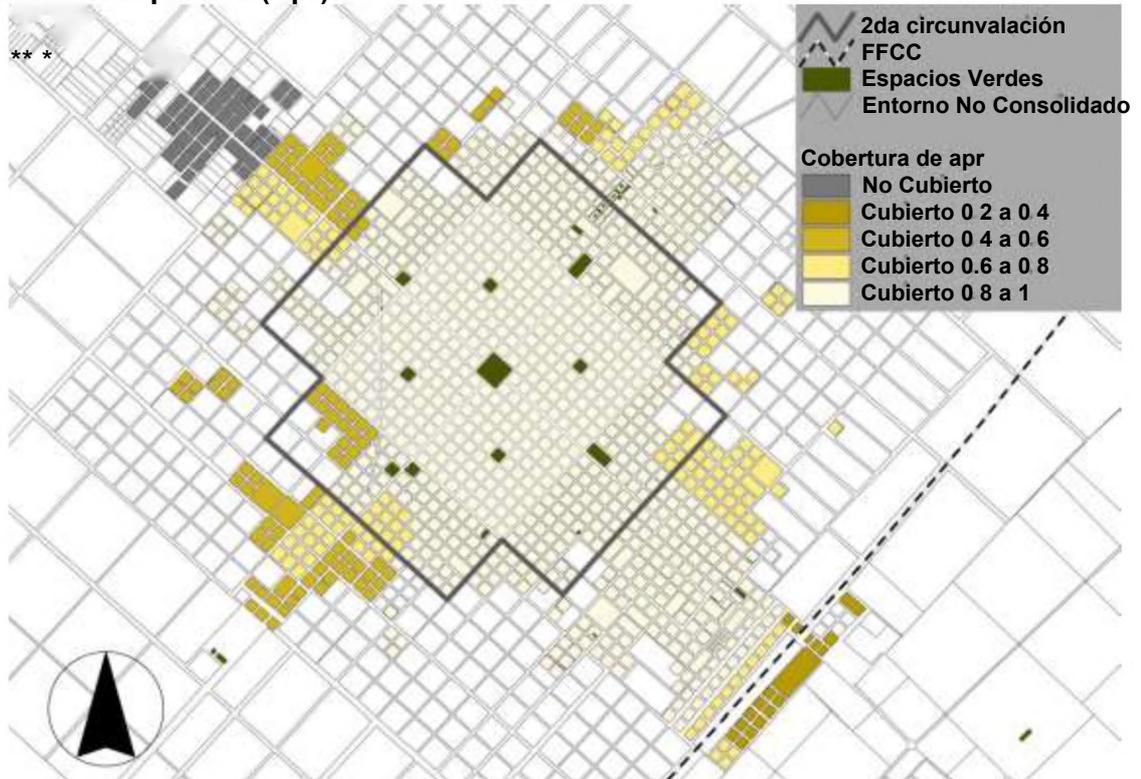
**Gas Natural por red (GNr) - Opinión - 002**



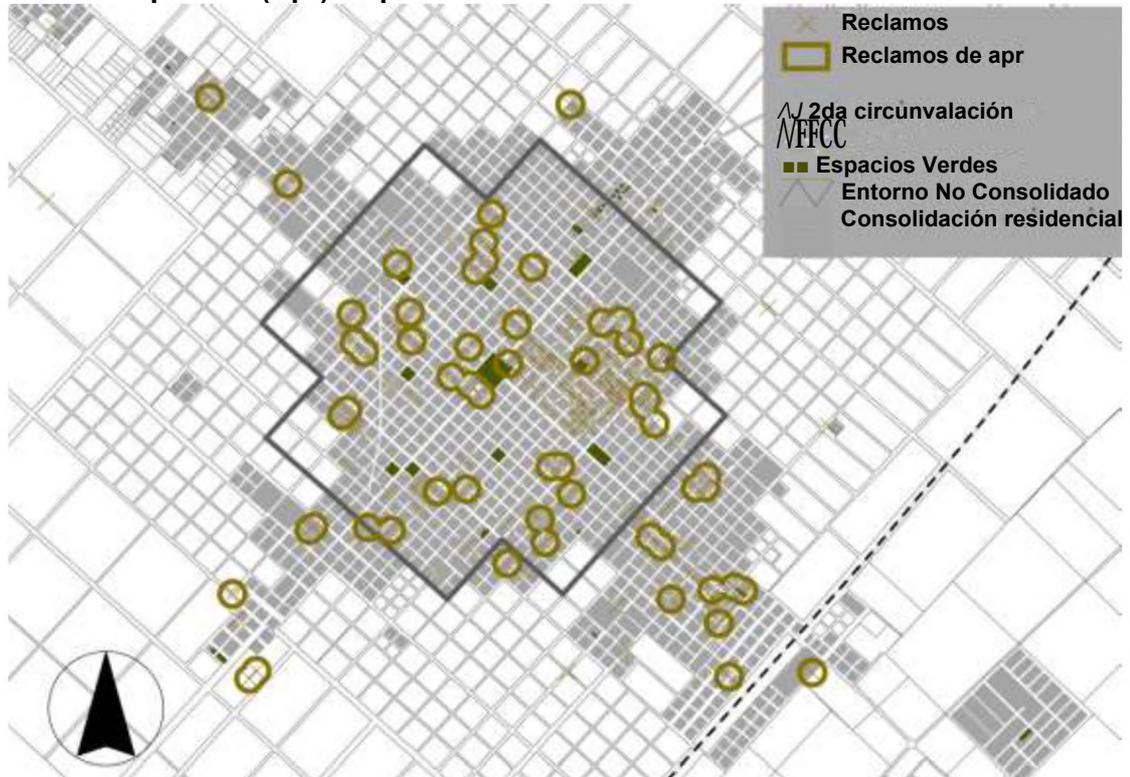
**Gas Natural por red (GNr) - CVU - 002**



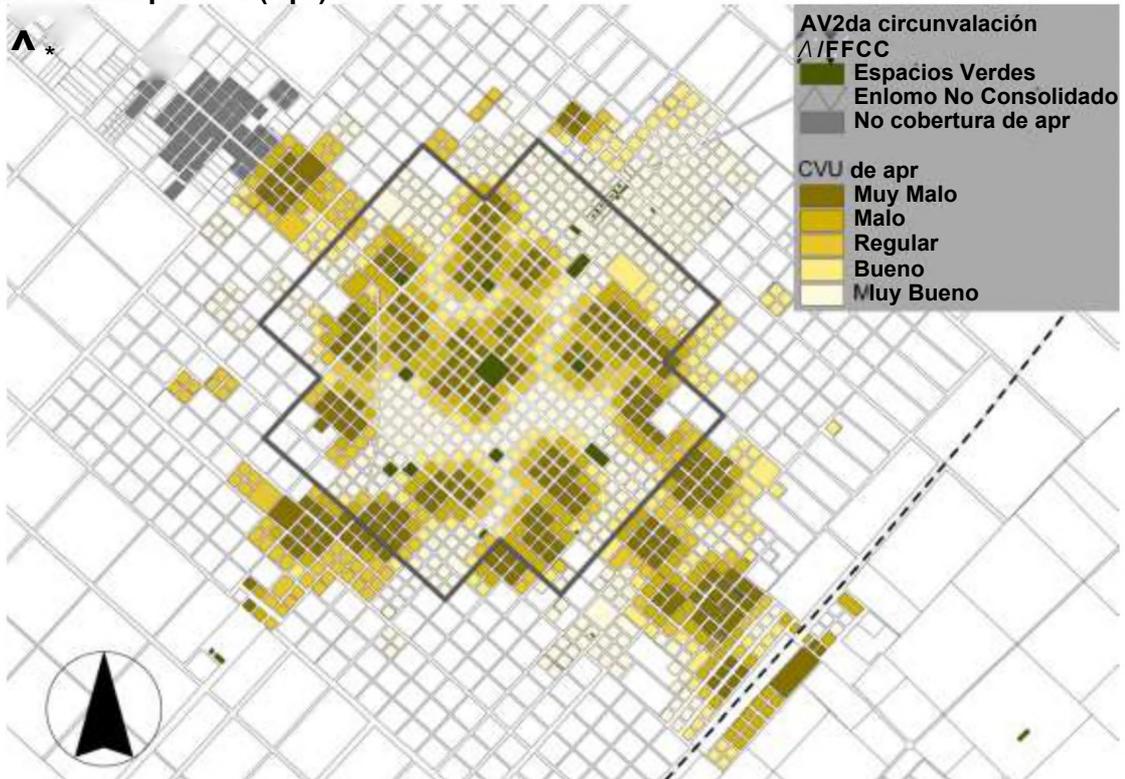
**Agua Potable por red (Apr) - Cobertura - 002**



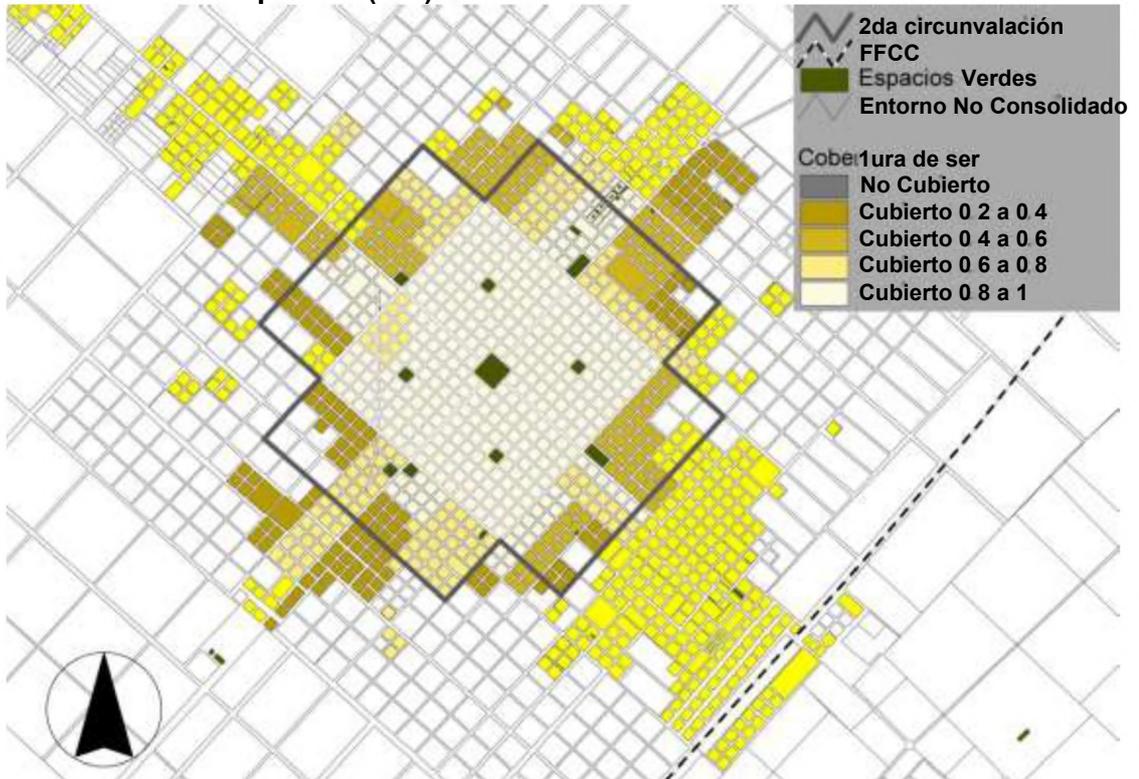
**Agua Potable por red (Apr) - Opinión - 002**



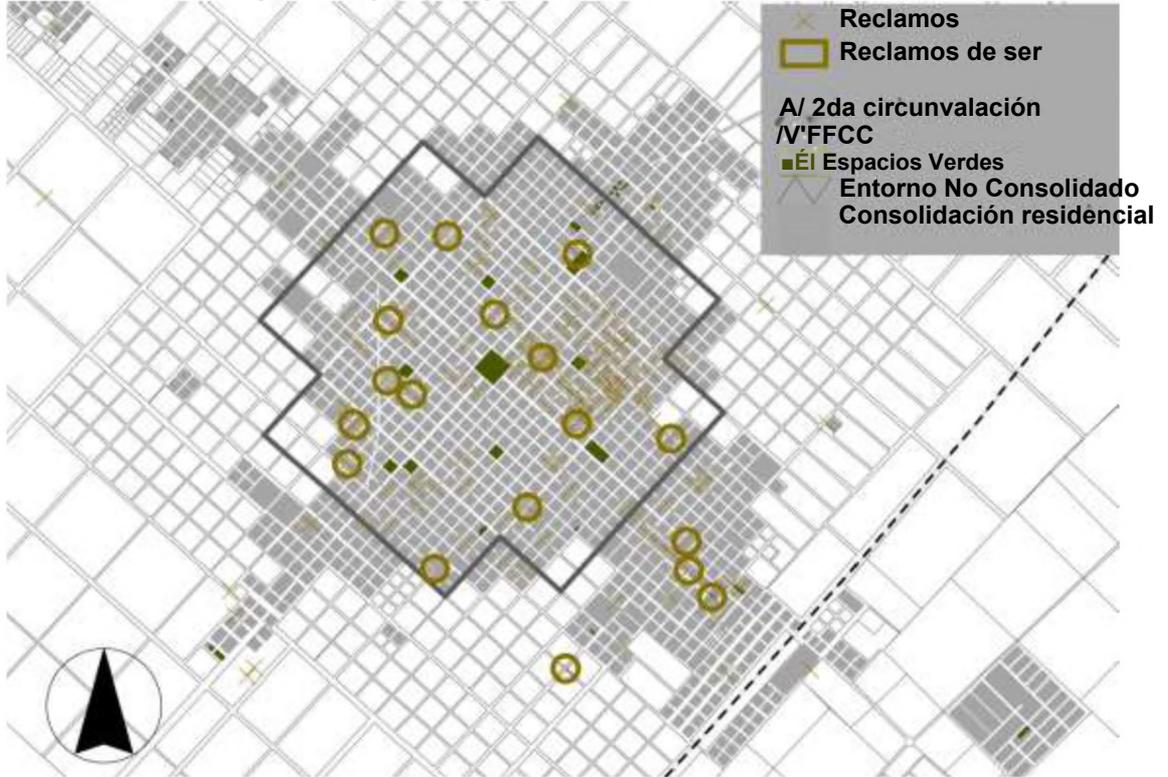
**Agua Potable por red (Apr) - CVU - 002**



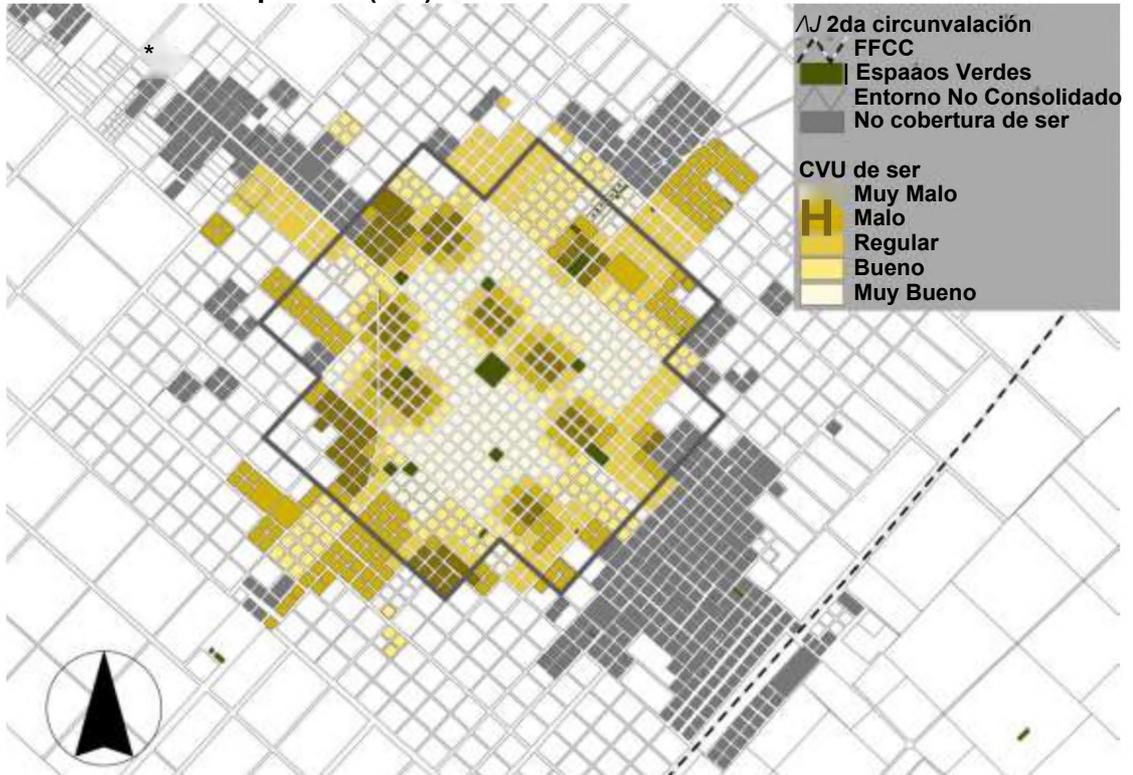
**Saneamiento Cloacal por red (Ser) - Cobertura -002**



**Saneamiento Cloacal por red (Ser) - Opinión - 002**



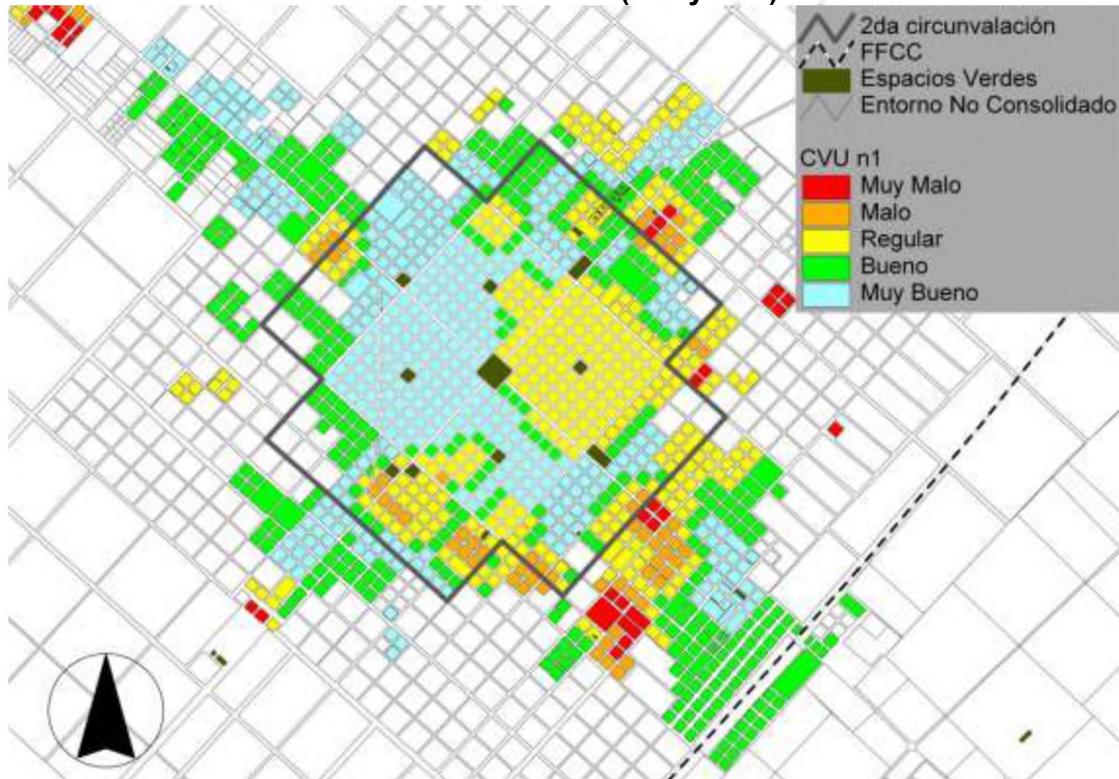
**Saneamiento Cloacal por red (Ser) - CVU - 002**



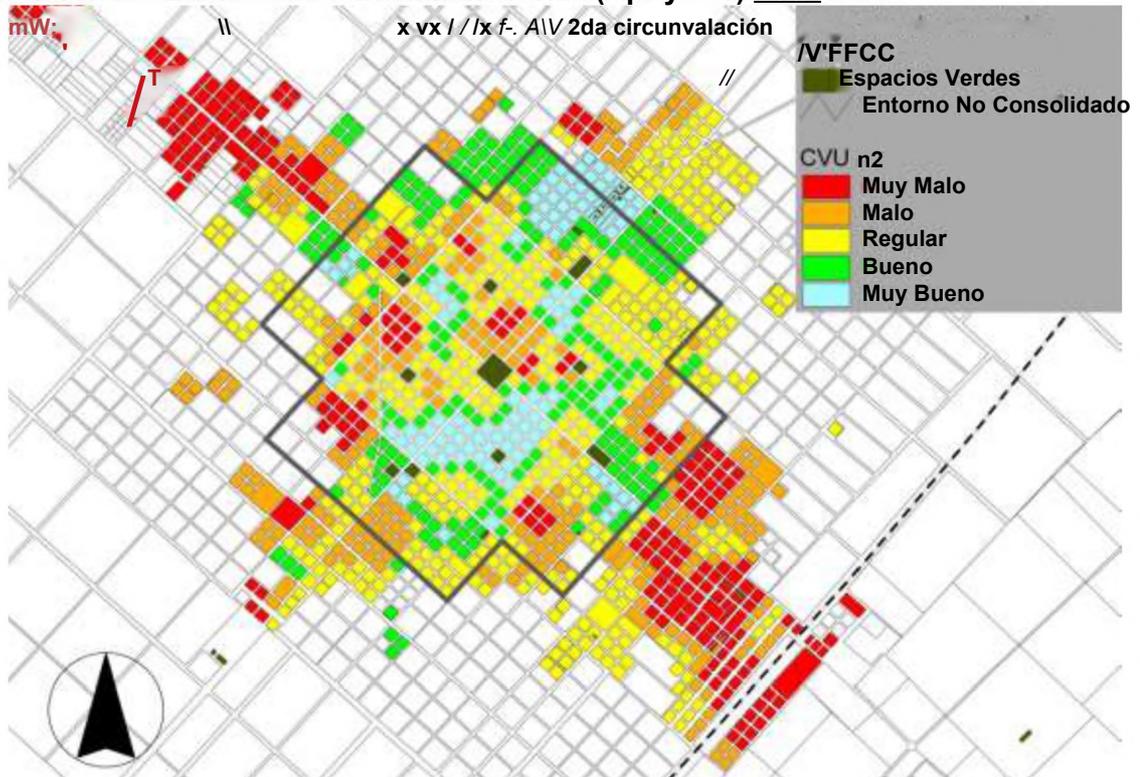
## ANEXO 6. EJEMPLO DE APLICACIÓN DOS

### NIVELES DE CALIDAD DE VIDA URBANA - 002

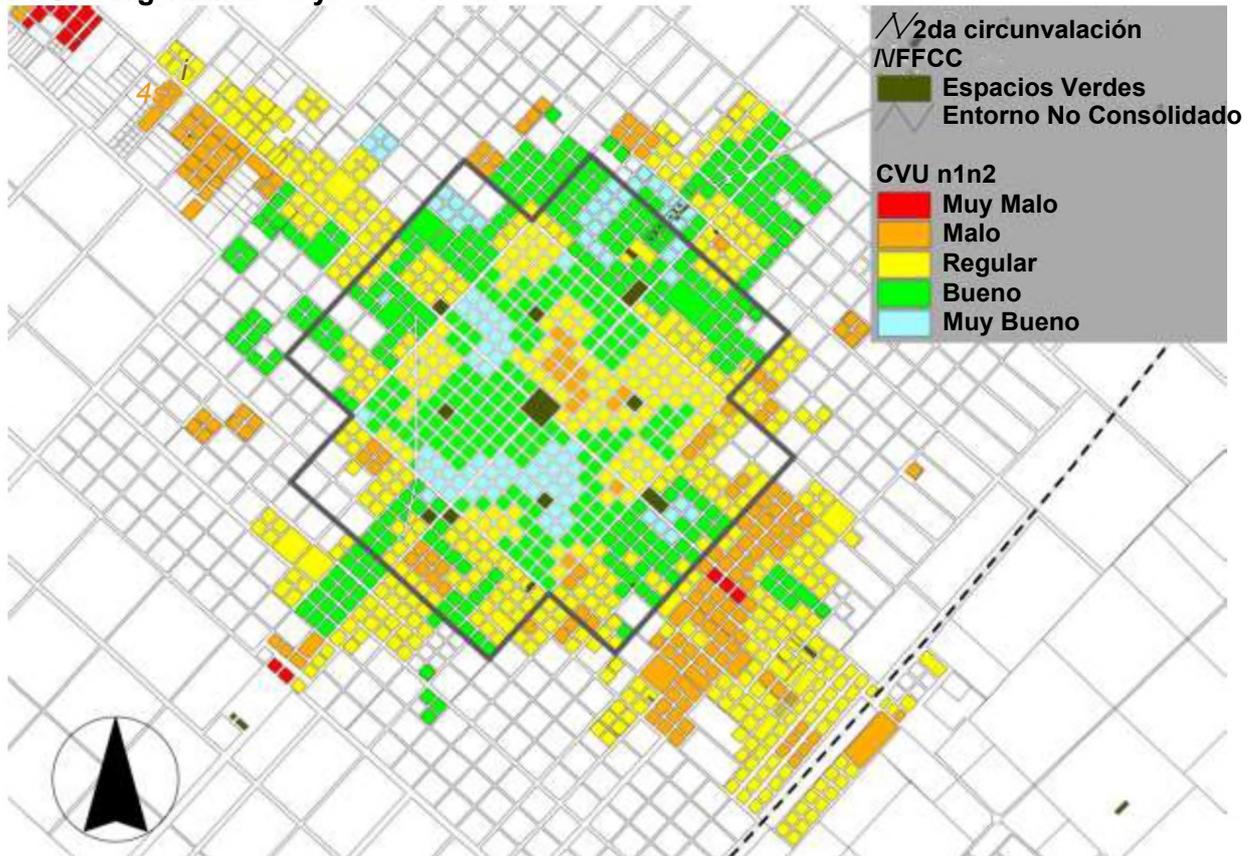
#### CVU Servicios Básicos de Infraestructura "N1" (Eer y GNr) - 002



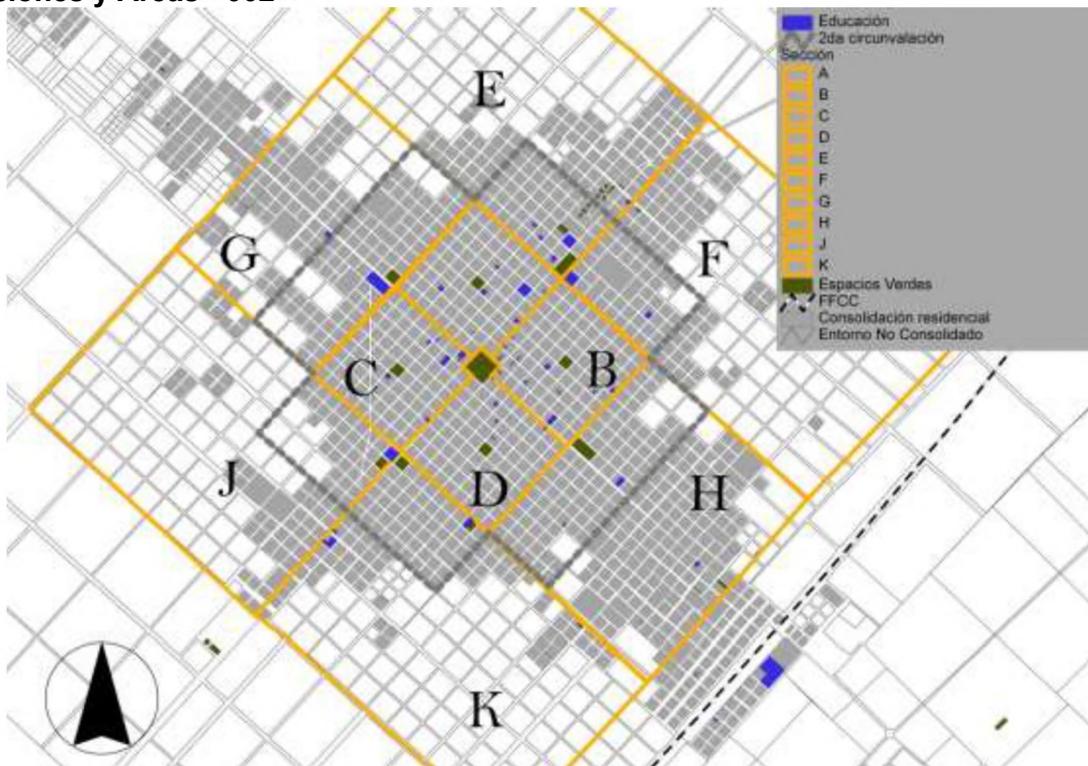
#### CVU Servicios Básicos de Saneamiento "N2" (Apr y Ser) - 002



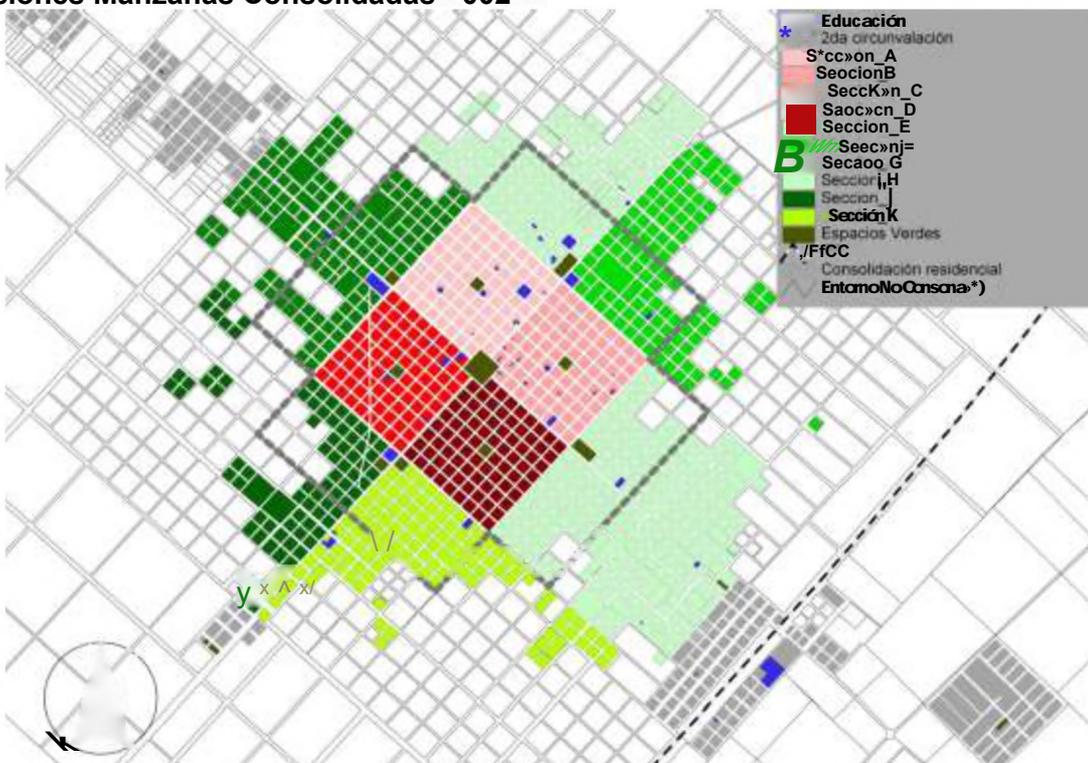
CVU. Integración "N1 y N2" - 002



**ANEXO 7. EJEMPLO DE APLICACIÓN DOS**  
**ÍNDICES DE REPRESENTATIVIDAD - 002**  
**Secciones y Áreas - 002**



**Secciones Manzanas Consolidadas - 002**



## Sección A - 002

<b>MUY ALTOS</b> Índice de Eficiencia de Vivienda en Muy Bueno/Buena* Índice de CVU	<b>ALTOS</b> Índice de Eficiencia de Vivienda en Muy Bueno/Buena* Índice de CVU	<b>INTERMEDIOS</b> Índice de Eficiencia de Vivienda en Buena/Regular* Índice de CVU	<b>ALTOS</b> Índice de Eficiencia de Vivienda en Regular/Malo/Muy malo* Índice de CVU	<b>MUY ALTOS</b> Índice de Eficiencia de Vivienda en Regular/Malo/Muy malo* Índice de CVU
---	---	---	---	---

Sección A	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_EER						
Muy Bueno/Buena	56	55,68	70,89%	1316	1627	3288
Regular/Malo/Muy malo	23	22,92	29,11%	540	668	1351
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,60</b>	<b>100,00%</b>	<b>1856</b>	<b>2295</b>	<b>4639</b>

Sección A	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_GNR						
Muy Bueno/Buena	68	67,66	86,08%	1598	1975	3993
Regular/Malo/Muy malo	11	10,94	13,92%	258	320	646
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,60</b>	<b>100,00%</b>	<b>1856</b>	<b>2295</b>	<b>4639</b>

Sección A	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_SCR						
Muy Bueno/Buena	53	52,77	67,09%	1245	1216	3112
Regular/Malo/Muy malo	26	25,83	32,91%	611	755	1527
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,60</b>	<b>100,00%</b>	<b>1856</b>	<b>2295</b>	<b>4639</b>

Sección A	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_APR						
Muy Bueno/Buena	17	16,90	21,52%	399	494	998
Regular/Malo/Muy malo	62	61,71	78,48%	1457	1801	3641
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,60</b>	<b>100,00%</b>	<b>1856</b>	<b>2295</b>	<b>4639</b>

Sección A	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_NI						
Muy Bueno/Buena	56	55,69	70,89%	1316	1627	3288
Regular/Malo/Muy malo	23	22,91	29,11%	540	668	1351
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,60</b>	<b>100,00%</b>	<b>1856</b>	<b>2295</b>	<b>4639</b>

Sección A	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_N2						
Muy Bueno/Buena	20	19,93	25,32%	470	581	1174
Regular/Malo/Muy malo	59	58,68	74,68%	1386	1714	3465
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,60</b>	<b>100,00%</b>	<b>1856</b>	<b>2295</b>	<b>4639</b>

Sección A	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_N1y2						
Muy Bueno/Buena	48	47,75	60,76%	1128	1394	2819
Regular/Malo/Muy malo	31	30,86	39,24%	728	901	1820
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,60</b>	<b>100,00%</b>	<b>1856</b>	<b>2295</b>	<b>4639</b>

## Sección B - 002

<b>MUY ALTOS</b> Indien de RpmetvUjiwUd an Muy Bueno/Muyano* «ndwai da CVU	<b>ALTOS</b> Indien i-a Kep*nenUivid-d an Muyftuanot/Buanot «Indien da CVU	<b>MICOMIS</b> indue* da H:*pi nentAtividad an Ambo* «moim da CVU	<b>ALTOS</b> Indien de MepimentativiiMri «n Regular/Malo/Muy malo* «ndieeada i v/ U	<b>MUY ALTOS</b> Indien da Reptekenlelividad an Refulai/Malo/Muy malo* «Indim d*« CV U
---	---	--	--	---

Sección B			Rep. Territorial	Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_EER	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	0	0,00	0,00%	0	0	0	0
Regular/Malo/Muy malo	79	78,59	100,00%	1856	2238	1822	4518
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,59</b>	<b>100,00%</b>	<b>1856</b>	<b>2238</b>	<b>1822</b>	<b>4518</b>

Sección B			Rep. Territorial	Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_GNR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	79	78,59	100,00%	1856	2238	1822	4518
Regular/Malo/Muy malo	0	0,00	0,00%	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,59</b>	<b>100,00%</b>	<b>1856</b>	<b>2238</b>	<b>1822</b>	<b>4518</b>

Sección B			Rep. Territorial	Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_SCR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	50	49,78	63,34%	1175	1416	1153	2859
Regular/Malo/Muy malo	29	28,82	36,66%	681	822	669	1659
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,59</b>	<b>100,00%</b>	<b>1856</b>	<b>2238</b>	<b>1822</b>	<b>4518</b>

Sección A			Rep. Territorial	Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_APR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	31	30,81	39,21%	728	878	715	1773
Regular/Malo/Muy malo	48	47,78	60,79%	1128	1360	1107	2745
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,59</b>	<b>100,00%</b>	<b>1856</b>	<b>2238</b>	<b>1822</b>	<b>4518</b>

Sección B			Rep. Territorial	Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_NI	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	0	0,00	0,00%	0	0	0	0
Regular/Malo/Muy malo	79	78,59	100,00%	1856	2238	1822	4518
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,59</b>	<b>100,00%</b>	<b>1856</b>	<b>2238</b>	<b>1822</b>	<b>4518</b>

Sección B			Rep. Territorial	Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_N2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	38	37,76	48,10%	893	1077	876	2173
Regular/Malo/Muy malo	41	40,84	51,90%	963	1161	946	2345
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,59</b>	<b>100,00%</b>	<b>1856</b>	<b>2238</b>	<b>1822</b>	<b>4518</b>

Sección B			Rep. Territorial	Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_N1y2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	22	21,88	27,85%	517	623	507	1258
Regular/Malo/Muy malo	57	56,72	72,15%	1339	1615	1315	3260
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,59</b>	<b>100,00%</b>	<b>1856</b>	<b>2238</b>	<b>1822</b>	<b>4518</b>

## Sección C - 002

<b>MUY ALTOS</b> <small>Indice de regularidad de viviendas Muy Bueno/Bueno</small>	<b>ALTOS</b> <small>Indice de regularidad de viviendas Bueno</small>	<b>MODERADOS</b> <small>Indice de regularidad de viviendas Regular/Malo/Muy malo</small>	<b>ALTOS</b> <small>Indice de regularidad de viviendas Muy malo</small>	<b>MUY ALTOS</b> <small>Indice de regularidad de viviendas Muy malo</small>
---	---	---	--	--

Sección C	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_EER						
Muy Bueno/Bueno	86	77,27	100,00%	1754	2103	1708
Regular/Malo/Muy malo	0	0,00	0,00%	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>77,27</b>	<b>100,00%</b>	<b>1754</b>	<b>2103</b>	<b>1708</b>

Sección C	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_GNR						
Muy Bueno/Bueno	86	77,27	100,00%	1754	2103	1708
Regular/Malo/Muy malo	0	0,00	0,00%	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>77,27</b>	<b>100,00%</b>	<b>1754</b>	<b>2103</b>	<b>1708</b>

Sección C	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_SCR						
Muy Bueno/Bueno	38	37,81	44,19%	775	929	755
Regular/Malo/Muy malo	48	39,45	55,81%	979	1174	953
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>77,27</b>	<b>100,00%</b>	<b>1754</b>	<b>2103</b>	<b>1708</b>

Sección C	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_APR						
Muy Bueno/Bueno	28	22,31	32,56%	571	685	556
Regular/Malo/Muy malo	58	54,95	67,44%	1183	1418	1152
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>77,27</b>	<b>100,00%</b>	<b>1754</b>	<b>2103</b>	<b>1708</b>

Sección C	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_NI						
Muy Bueno/Bueno	86	77,27	100,00%	1754	2103	1708
Regular/Malo/Muy malo	0	0,00	0,00%	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>77,27</b>	<b>100,00%</b>	<b>1754</b>	<b>2103</b>	<b>1708</b>

Sección C	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_N2						
Muy Bueno/Bueno	21	19,73	24,42%	428	514	417
Regular/Malo/Muy malo	65	57,53	75,58%	1326	1589	1291
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>77,27</b>	<b>100,00%</b>	<b>1754</b>	<b>2103</b>	<b>1708</b>

Sección C	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_Niy2						
Muy Bueno/Bueno	69	61,47	80,23%	1407	1687	1370
Regular/Malo/Muy malo	17	15,80	19,77%	347	416	338
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>77,27</b>	<b>100,00%</b>	<b>1754</b>	<b>2103</b>	<b>1708</b>

## Sección D - 002

MUY ALTOS Indicador de Nivel de Vida en Muy Bueno/Buena Indicador de CVU	ALTOS Indicador de Nivel de Vida en Muy Bueno/Buena Indicador de CVU	MIGRANTES Indicador de Nivel de Vida en Ambar Indicador de CVU	ALTOS Indicador de Nivel de Vida en Regular/Malo/Muy malo Indicador de CVU	MUY ALTOS Indicador de Nivel de Vida en Regular/Malo/Muy malo Indicador de CVU
--	--	--	--	--

Sección D	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. De Viv.	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	Particulares	Part. Habitadas	
Nivel de CVU_EER							
Muy Bueno/Buena	55	54,71	69,62%	1247	1529	1211	3047
Regular/Malo/Muy malo	24	23,90	30,38%	544	667	528	1330
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,61</b>	<b>100,00%</b>	<b>1791</b>	<b>2196</b>	<b>1739</b>	<b>4377</b>

Sección D	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. De Viv.	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	Particulares	Part. Habitadas	
Nivel de CVU_GNR							
Muy Bueno/Buena	63	62,68	79,75%	1428	1751	1387	3491
Regular/Malo/Muy malo	16	15,93	20,25%	363	445	352	886
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,61</b>	<b>100,00%</b>	<b>1791</b>	<b>2196</b>	<b>1739</b>	<b>4377</b>

Sección D	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. De Viv.	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	Particulares	Part. Habitadas	
Nivel de CVU_SCR							
Muy Bueno/Buena	68	67,64	86,08%	1542	1890	1497	3768
Regular/Malo/Muy malo	11	10,97	13,92%	249	306	242	609
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,61</b>	<b>100,00%</b>	<b>1791</b>	<b>2196</b>	<b>1739</b>	<b>4377</b>

Sección D	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. De Viv.	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	Particulares	Part. Habitadas	
Nivel de CVU_APR							
Muy Bueno/Buena	39	38,76	49,37%	884	1084	858	2161
Regular/Malo/Muy malo	40	39,85	50,63%	907	1112	881	2216
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,61</b>	<b>100,00%</b>	<b>1791</b>	<b>2196</b>	<b>1739</b>	<b>4377</b>

Sección D	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. De Viv.	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	Particulares	Part. Habitadas	
Nivel de CVU_NI							
Muy Bueno/Buena	58	57,71	73,42%	1315	1612	1277	3213
Regular/Malo/Muy malo	21	20,90	26,58%	476	584	462	1164
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,61</b>	<b>100,00%</b>	<b>1791</b>	<b>2196</b>	<b>1739</b>	<b>4377</b>

Sección D	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. De Viv.	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	Particulares	Part. Habitadas	
Nivel de CVU_N2							
Muy Bueno/Buena	51	50,73	64,56%	1156	1418	1123	2826
Regular/Malo/Muy malo	28	27,88	35,44%	635	778	616	1551
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,61</b>	<b>100,00%</b>	<b>1791</b>	<b>2196</b>	<b>1739</b>	<b>4377</b>

Sección D	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. De Viv.	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	Particulares	Part. Habitadas	
Nivel de CVU_N1y2							
Muy Bueno/Buena	64	63,66	81,01%	1451	1779	1409	3546
Regular/Malo/Muy malo	15	14,95	18,99%	340	417	330	831
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>78,61</b>	<b>100,00%</b>	<b>1791</b>	<b>2196</b>	<b>1739</b>	<b>4377</b>

## Sección E - 002

MUY ALTOS Indien de rpeie-in'14liv=Uk1 an Muy Bueno/Muyano* »ndwai da CVU	ALTOS Indue» de ftefe-e*efd=4rvid=<l an Muy fuanot/Buanot Indien da cvu	MFCMJS indue» di» Mepin<*nt«tivid<d an Ambo indtras O. CVU	ALTOS Indien de MepieientativimM an ftegar/Malo/Muy malo* ind=#.de i v /U	MUY ALTOS Indien da Reptentetivid an Nfifulaf/Malo/M>uy malo* Indien de» CV U
--	--	---	--	--

Sección E	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
Nivel de CVU_EER		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	141	139,43	100,00%	2089	2376	2010	6447
Regular/Malo/Muy malo	0	0,00	0,00%	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>141</b>	<b>139,43</b>	<b>100,00%</b>	<b>2089</b>	<b>2376</b>	<b>2010</b>	<b>6447</b>

Sección E	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
Nivel de CVU_GNR		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	47	44,41	33,33%	696	792	670	2149
Regular/Malo/Muy malo	94	95,02	66,67%	1393	1584	1340	4298
<b>TOTAL</b>	<b>141</b>	<b>139,43</b>	<b>100,00%</b>	<b>2089</b>	<b>2376</b>	<b>2010</b>	<b>6447</b>

Sección E	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
Nivel de CVU_SCR		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	45	41,93	31,91%	667	758	641	2058
Regular/Malo/Muy malo	96	97,50	68,09%	1422	1618	1369	4389
<b>TOTAL</b>	<b>141</b>	<b>139,43</b>	<b>100,00%</b>	<b>2089</b>	<b>2376</b>	<b>2010</b>	<b>6447</b>

Sección E	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
Nivel de CVU_APR		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	118	116,18	83,69%	1748	1988	1682	5395
Regular/Malo/Muy malo	23	23,25	16,31%	341	388	328	1052
<b>TOTAL</b>	<b>141</b>	<b>139,43</b>	<b>100,00%</b>	<b>2089</b>	<b>2376</b>	<b>2010</b>	<b>6447</b>

Sección E	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
Nivel de CVU_NI		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	95	91,82	67,38%	1407	1601	1354	4344
Regular/Malo/Muy malo	46	47,61	32,62%	682	775	656	2103
<b>TOTAL</b>	<b>141</b>	<b>139,43</b>	<b>100,00%</b>	<b>2089</b>	<b>2376</b>	<b>2010</b>	<b>6447</b>

Sección E	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
Nivel de CVU_N2		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	74	72,81	52,48%	1096	1247	1055	3384
Regular/Malo/Muy malo	67	66,62	47,52%	993	1129	955	3063
<b>TOTAL</b>	<b>141</b>	<b>139,43</b>	<b>100,00%</b>	<b>2089</b>	<b>2376</b>	<b>2010</b>	<b>6447</b>

Sección E	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
Nivel de CVU_N1y2		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	103	97,76	73,05%	1526	1736	1468	4710
Regular/Malo/Muy malo	38	41,67	26,95%	563	640	542	1737
<b>TOTAL</b>	<b>141</b>	<b>139,43</b>	<b>100,00%</b>	<b>2089</b>	<b>2376</b>	<b>2010</b>	<b>6447</b>

## Sección F- 002

<b>MUY ALTOS</b> Índice de Repetición de viviendas en Muy Bueno*/(Muy malo) * M. Juei de CVU	<b>ALTOS</b> Índice de Mejoramiento de viviendas en Muy Bueno*/Bueno Índice de CVU	<b>MEDIOS</b> Índice de Heterogeneidad en Ambos índices de CVU	<b>ALTOS</b> Índice de Mejoramiento de viviendas en Regular/Malo/Muy malo Índice de CVU	<b>MUY ALTOS</b> Índice de Mejoramiento de viviendas en Regular/Malo/Muy malo Índice de CVU
---	---	---	--	--

Sección F	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
<b>Nivel de CVU_EER</b>		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	63	69,54	58,33%	884	986	831	2702
Regular/Malo/Muy malo	45	45,93	41,67%	632	705	594	1930
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>115,47</b>	<b>100,00%</b>	<b>1516</b>	<b>1691</b>	<b>1425</b>	<b>4632</b>

Sección F	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
<b>Nivel de CVU_GNR</b>		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	51	58,32	47,22%	716	799	673	2187
Regular/Malo/Muy malo	57	57,15	52,78%	800	892	752	2445
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>115,47</b>	<b>100,00%</b>	<b>1516</b>	<b>1691</b>	<b>1425</b>	<b>4632</b>

Sección F	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
<b>Nivel de CVU_SCR</b>		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	17	18,05	15,74%	239	266	224	729
Regular/Malo/Muy malo	91	97,42	84,26%	1277	1425	1201	3903
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>115,47</b>	<b>100,00%</b>	<b>1516</b>	<b>1691</b>	<b>1425</b>	<b>4632</b>

Sección F	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
<b>Nivel de CVU_APR</b>		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	92	98,41	85,19%	1291	1440	1214	3946
Regular/Malo/Muy malo	16	17,06	14,81%	225	251	211	686
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>115,47</b>	<b>100,00%</b>	<b>1516</b>	<b>1691</b>	<b>1425</b>	<b>4632</b>

Sección F	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
<b>Nivel de CVU_N1</b>		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	50	56,65	46,30%	702	783	660	2144
Regular/Malo/Muy malo	58	58,82	53,70%	814	908	765	2488
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>115,47</b>	<b>100,00%</b>	<b>1516</b>	<b>1691</b>	<b>1425</b>	<b>4632</b>

Sección F	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
<b>Nivel de CVU_N2</b>		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	31	30,87	28,70%	435	485	409	1330
Regular/Malo/Muy malo	77	84,60	71,30%	1081	1206	1016	3302
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>115,47</b>	<b>100,00%</b>	<b>1516</b>	<b>1691</b>	<b>1425</b>	<b>4632</b>

Sección F	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
<b>Nivel de CVU_N1y2</b>		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	50	57,70	46,30%	702	783	660	2144
Regular/Malo/Muy malo	58	57,77	53,70%	814	908	765	2488
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>115,47</b>	<b>100,00%</b>	<b>1516</b>	<b>1691</b>	<b>1425</b>	<b>4632</b>

## Sección G - 002

<b>MUY ALTOS</b> <small>Indice de Rep* de la Vivienda en Muy Bueno/Buena</small> <small>Indice de CVU</small>	<b>ALTOS</b> <small>Indice de Rep* de la Vivienda en Muy Bueno/Buena</small> <small>Indice de CVU</small>	<b>MEDIOS</b> <small>Indice de Rep* de la Vivienda en Regular/Mala/Muy mala</small> <small>Indice de CVU</small>	<b>ALTOS</b> <small>Indice de Rep* de la Vivienda en Regular/Mala/Muy mala</small> <small>Indice de CVU</small>	<b>MUY ALTOS</b> <small>Indice de Rep* de la Vivienda en Muy Bueno/Buena</small> <small>Indice de CVU</small>
---	---	--	---	---

Sección G			Rep. Territorial	Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_EER	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Buena	123	138,14	89,13%	1300	1491	1229	3981
Regular/Mala/Muy mala	15	14,91	10,87%	159	182	150	486
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>153,05</b>	<b>100,00%</b>	<b>1459</b>	<b>1673</b>	<b>1379</b>	<b>4467</b>

Sección G			Rep. Territorial	Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_GNR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Buena	84	93,30	60,87%	888	1018	839	2719
Regular/Mala/Muy mala	54	59,75	39,13%	571	655	540	1748
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>153,05</b>	<b>100,00%</b>	<b>1459</b>	<b>1673</b>	<b>1379</b>	<b>4467</b>

Sección G			Rep. Territorial	Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_SCR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Buena	29	31,22	21,01%	307	352	290	939
Regular/Mala/Muy mala	109	121,83	78,99%	1152	1321	1089	3528
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>153,05</b>	<b>100,00%</b>	<b>1459</b>	<b>1673</b>	<b>1379</b>	<b>4467</b>

Sección G			Rep. Territorial	Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_APR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Buena	72	73,36	52,17%	761	873	719	2331
Regular/Mala/Muy mala	66	79,69	47,83%	698	800	660	2136
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>153,05</b>	<b>100,00%</b>	<b>1459</b>	<b>1673</b>	<b>1379</b>	<b>4467</b>

Sección G			Rep. Territorial	Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_N1	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Buena	123	138,14	89,13%	1300	1491	1229	3981
Regular/Mala/Muy mala	15	14,91	10,87%	159	182	150	486
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>153,05</b>	<b>100,00%</b>	<b>1459</b>	<b>1673</b>	<b>1379</b>	<b>4467</b>

Sección G			Rep. Territorial	Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_N2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Buena	36	34,43	26,09%	381	436	360	1165
Regular/Mala/Muy mala	102	118,62	73,91%	1078	1237	1019	3302
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>153,05</b>	<b>100,00%</b>	<b>1459</b>	<b>1673</b>	<b>1379</b>	<b>4467</b>

Sección G			Rep. Territorial	Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_N1y2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Buena	75	83,29	54,35%	793	909	749	2428
Regular/Mala/Muy mala	63	69,76	45,65%	666	764	630	2039
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>153,05</b>	<b>100,00%</b>	<b>1459</b>	<b>1673</b>	<b>1379</b>	<b>4467</b>

## Sección H - 002

MUY ALTOS Indien de Rpien*ctvUlv* Ud en Muy Bueno*/ltu-no4 * M. Juei de CVU	ALTOS Indien de Met-n* nUlviv<t en Muy Bueno*/Buenot Indien de cvu	MCDIOS imiten de Heimentetivid-d en Ambo indire* de CVU	ALTOS Indien de MepimentalvileL en fteftuler/Mala/Muy melo* indKet.de i v /U	MUY ALTOS Indieri Repte ten! envidad en Ref*lef/Melo/RAuy melo- Indire* da CV /U
--	---	--	---	---

Sección H	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
Nivel de CVU_EER		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	157	166,89	68,56%	2317	2594	2205	7118
Regular/Malo/Muy malo	72	78,44	31,44%	1063	1190	1011	3265
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>245,33</b>	<b>100,00%</b>	<b>3380</b>	<b>3784</b>	<b>3216</b>	<b>10383</b>

Sección H	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
Nivel de CVU_GNR		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	114	115,09	49,78%	1683	1884	1601	5169
Regular/Malo/Muy malo	115	130,24	50,22%	1697	1900	1615	5214
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>245,33</b>	<b>100,00%</b>	<b>3380</b>	<b>3784</b>	<b>3216</b>	<b>10383</b>

Sección H	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
Nivel de CVU_SCR		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	25	24,88	10,92%	369	413	351	1134
Regular/Malo/Muy malo	204	220,46	89,08%	3011	3371	2865	9249
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>245,33</b>	<b>100,00%</b>	<b>3380</b>	<b>3784</b>	<b>3216</b>	<b>10383</b>

Sección H	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
Nivel de CVU_APR		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	85	99,83	37,12%	1255	1405	1194	3854
Regular/Malo/Muy malo	144	145,51	62,88%	2125	2379	2022	6529
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>245,33</b>	<b>100,00%</b>	<b>3380</b>	<b>3784</b>	<b>3216</b>	<b>10383</b>

Sección H	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
Nivel de CVU_N1		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	126	132,37	55,02%	1860	2082	1770	5713
Regular/Malo/Muy malo	103	112,96	44,98%	1520	1702	1446	4670
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>245,33</b>	<b>100,00%</b>	<b>3380</b>	<b>3784</b>	<b>3216</b>	<b>10383</b>

Sección H	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
Nivel de CVU_N2		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	28	27,92	12,23%	413	463	393	1270
Regular/Malo/Muy malo	201	217,42	87,77%	2967	3321	2823	9113
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>245,33</b>	<b>100,00%</b>	<b>3380</b>	<b>3784</b>	<b>3216</b>	<b>10383</b>

Sección H	Manzanas		Rep. Territorial (%)	Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
Nivel de CVU_N1y2		(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	47	47,93	20,52%	694	777	660	2131
Regular/Malo/Muy malo	182	197,41	79,48%	2686	3007	2556	8252
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>245,33</b>	<b>100,00%</b>	<b>3380</b>	<b>3784</b>	<b>3216</b>	<b>10383</b>

## Sección J - 002

MUY ALTO Índice de Rep. Territorial en Muy Bueno/Bueno Índice de CVU	AITO Índice de Rep. Territorial en Muy Bueno/Bueno Índice de CVU	MEDIO Índice de Rep. Territorial en Ambo Índice de CVU	AITO Índice de Rep. Territorial en Regular/Malo/Muy malo Índice de CVU	MUY ALTO Índice de Rep. Territorial en Regular/Malo/Muy malo Índice de CVU

Sección J	Rep. Territorial		Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_EER	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	80	87,01	88,89%	1009	1124	3382
Regular/Malo/Muy malo	10	7,08	11,11%	126	141	423
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>94,09</b>	<b>100,00%</b>	<b>1135</b>	<b>1265</b>	<b>3805</b>

Sección J	Rep. Territorial		Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_GNR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	40	35,28	44,44%	504	562	1691
Regular/Malo/Muy malo	50	58,81	55,56%	631	703	2114
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>94,09</b>	<b>100,00%</b>	<b>1135</b>	<b>1265</b>	<b>3805</b>

Sección J	Rep. Territorial		Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_SCR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	21	22,00	23,33%	265	295	888
Regular/Malo/Muy malo	69	72,09	76,67%	870	970	2917
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>94,09</b>	<b>100,00%</b>	<b>1135</b>	<b>1265</b>	<b>3805</b>

Sección i	Rep. Territorial		Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_APR	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	28	22,23	31,11%	353	394	1184
Regular/Malo/Muy malo	62	71,86	68,89%	782	871	2621
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>94,09</b>	<b>100,00%</b>	<b>1135</b>	<b>1265</b>	<b>3805</b>

Sección J	Rep. Territorial		Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_NI	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	68	74,30	75,56%	858	956	2875
Regular/Malo/Muy malo	22	19,79	24,44%	277	309	930
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>94,09</b>	<b>100,00%</b>	<b>1135</b>	<b>1265</b>	<b>3805</b>

Sección J	Rep. Territorial		Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_N2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	16	11,75	17,78%	202	225	676
Regular/Malo/Muy malo	74	82,34	82,22%	933	1040	3129
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>94,09</b>	<b>100,00%</b>	<b>1135</b>	<b>1265</b>	<b>3805</b>

Sección J	Rep. Territorial		Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas Particulares	Rep. De Viv. Part. Habitadas	Rep. Poblacional
Nivel de CVU_N1y2	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	42	37,23	46,67%	530	590	1776
Regular/Malo/Muy malo	48	56,86	53,33%	605	675	2029
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>94,09</b>	<b>100,00%</b>	<b>1135</b>	<b>1265</b>	<b>3805</b>

## Sección K - 002

<b>MUY ALTOS</b> Índice de Repetición de viviendas en Muy Bueno*/Muy malo* * Muestra de CVU	<b>ALTOS</b> Índice de Metas de Vivienda en Muy Bueno*/Bueno* * Índice de CVU	<b>MEDIOS</b> Índice de Habitabilidad en Ambos * Muestra de CVU	<b>ALTOS</b> Índice de Mantenimiento de Vivienda en Bueno*/Muy malo* * Índice de Vivienda	<b>MUY ALTOS</b> Índice de Mantenimiento de Vivienda en Bueno*/Muy malo* * Índice de CVU
---	---	---	---	--

Sección K	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_EER						
Muy Bueno/Bueno	62	62,15	53,91%	846	938	2668
Regular/Malo/Muy malo	53	54,23	46,09%	724	801	2281
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>116,38</b>	<b>100,00%</b>	<b>1570</b>	<b>1739</b>	<b>4949</b>

Sección K	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_GNR						
Muy Bueno/Bueno	71	71,90	61,74%	969	1074	3055
Regular/Malo/Muy malo	44	44,48	38,26%	601	665	1894
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>116,38</b>	<b>100,00%</b>	<b>1570</b>	<b>1739</b>	<b>4949</b>

Sección K	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_SCR						
Muy Bueno/Bueno	33	32,92	28,70%	451	422	1420
Regular/Malo/Muy malo	82	83,47	71,30%	1119	1240	3529
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>116,38</b>	<b>100,00%</b>	<b>1570</b>	<b>1739</b>	<b>4949</b>

Sección K	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_APR						
Muy Bueno/Bueno	51	53,04	44,35%	696	771	2195
Regular/Malo/Muy malo	64	63,34	55,65%	874	968	2754
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>116,38</b>	<b>100,00%</b>	<b>1570</b>	<b>1739</b>	<b>4949</b>

Sección K	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_NI						
Muy Bueno/Bueno	64	64,13	55,65%	874	968	2754
Regular/Malo/Muy malo	51	52,25	44,35%	696	771	2195
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>116,38</b>	<b>100,00%</b>	<b>1570</b>	<b>1739</b>	<b>4949</b>

Sección K	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_N2						
Muy Bueno/Bueno	21	21,00	18,26%	287	318	904
Regular/Malo/Muy malo	94	95,38	81,74%	1283	1421	4045
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>116,38</b>	<b>100,00%</b>	<b>1570</b>	<b>1739</b>	<b>4949</b>

Sección K	Rep. Territorial		Rep. De Hogares (total)	Rep. De Viviendas Particulares (total)	Rep. De Viv. Part. Habitadas (total)	Rep. Poblacional (total)
	Manzanas	(ha)				
Nivel de CVU_N1y2						
Muy Bueno/Bueno	20	19,97	17,39%	273	302	861
Regular/Malo/Muy malo	95	96,41	82,61%	1297	1437	4088
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>116,38</b>	<b>100,00%</b>	<b>1570</b>	<b>1739</b>	<b>4949</b>



Sección E-F-G-H- J-K-002

<b>MUY ALTO</b> Indice* de Rep* e*efitevidad en Muy Bueno*/Huera* Midwtd8 CVU	<b>ALTO</b> Indice* de Rep* e*efitevidad en Muy Bueno*/Boenot Indu et de CVU	<b>MCDMft</b> Íralkcet de Mej i eien/ftivid* d en Amtoot índices <1* CVU	<b>AÍOS</b> Indien de Mepmmtat/VHLi en Kagular/Mala/Muy malo* índices de CVU	<b>MUY ALTO</b> Indice* de Rep* e*efitevidad en Nefules*/Melo/Muy malo* Indicéé iio i v U
--	---	---	---	--

Sección E-F-G-H-J-K	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. De Viv. Part.	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	Particulares	Habitadas	
Nivel de CVU_EER					(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	626	663,2	76,25%	8501	9552	8071	26445
Regular/Malo/Muy malo	195	200,6	23,75%	2648	2976	2514	8238
<b>TOTAL</b>	<b>821</b>	<b>863,76</b>	<b>100,00%</b>	<b>11149</b>	<b>12528</b>	<b>10585</b>	<b>34683</b>

Sección E-F-G-H-J-K	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. De Viv. Part.	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	Particulares	Habitadas	
Nivel de CVU_GNR					(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	407	418,3	49,57%	5527	6211	5247	17194
Regular/Malo/Muy malo	414	445,5	50,43%	5622	6317	5338	17489
<b>TOTAL</b>	<b>821</b>	<b>863,76</b>	<b>100,00%</b>	<b>11149</b>	<b>12528</b>	<b>10585</b>	<b>34683</b>

Sección E-F-G-H-J-K	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. De Viv. Part.	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	Particulares	Habitadas	
Nivel de CVU_SCR					(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	170	171	20,71%	2309	2594	2192	7182
Regular/Malo/Muy malo	651	692,8	79,29%	8840	9934	8393	27501
<b>TOTAL</b>	<b>821</b>	<b>863,76</b>	<b>100,00%</b>	<b>11149</b>	<b>12528</b>	<b>10585</b>	<b>34683</b>

Sección E-F-G-H-J-K	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. De Viv. Part.	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	Particulares	Habitadas	
Nivel de CVU_APR					(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	446	463,1	54,32%	6057	6806	5750	18841
Regular/Malo/Muy malo	375	400,7	45,68%	5092	5722	4835	15842
<b>TOTAL</b>	<b>821</b>	<b>863,76</b>	<b>100,00%</b>	<b>11149</b>	<b>12528</b>	<b>10585</b>	<b>34683</b>

Sección E-F-G-H-J-K	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. De Viv. Part.	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	Particulares	Habitadas	
Nivel de CVU_NI					(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	526	557,4	64,07%	7143	8026	6782	22221
Regular/Malo/Muy malo	295	306,3	35,93%	4006	4502	3803	12462
<b>TOTAL</b>	<b>821</b>	<b>863,76</b>	<b>100,00%</b>	<b>11149</b>	<b>12528</b>	<b>10585</b>	<b>34683</b>

Sección E-F-G-H-J-K	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. De Viv. Part.	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	Particulares	Habitadas	
Nivel de CVU_N2					(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	206	198,8	25,09%	2797	3143	2656	8702
Regular/Malo/Muy malo	615	665	74,91%	8352	9385	7929	25981
<b>TOTAL</b>	<b>821</b>	<b>863,76</b>	<b>100,00%</b>	<b>11149</b>	<b>12528</b>	<b>10585</b>	<b>34683</b>

Sección E-F-G-H-J-K	Rep. Territorial			Rep. De Hogares	Rep. De Viviendas	Rep. De Viv. Part.	Rep. Poblacional
	Manzanas	(ha)	(%)	(total)	Particulares	Habitadas	
Nivel de CVU_N1y2					(total)	(total)	(total)
Muy Bueno/Bueno	337	343,9	41,05%	4576	5142	4345	14237
Regular/Malo/Muy malo	484	519,9	58,95%	6573	7386	6240	20446
<b>TOTAL</b>	<b>821</b>	<b>863,76</b>	<b>100,00%</b>	<b>11149</b>	<b>12528</b>	<b>10585</b>	<b>34683</b>

# ANEXO 8. ENCUESTAS MCVU.

## ENCUESTA AMPLIADA - Carátula y cédula del segmento Barrio.

f4>

Zj

MARQI L ASI  
UfMKQI I ASI

SIGA LAS FLECHAS.

NO TACILE, SI ES NECESARIO BORRE CON LA GOMA  
SEMINISTRADA Y ENCRASALO CON EL LAPSO DEL CENSO

Pág. V1

### CENSO MUNICIPAL DE POBLACION, CALIDAD DE VIDA URBANA

L'AKACH'IK ES I'RK'FAMEN IL (ONU)ent'IAi. V RESERVADO- UvN I? t.62

#### Carátula del Segmento Barrio

#### Ubicación geográfica

CALLE: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_

SEXO:  M  F      OCUFACION: \_\_\_\_\_      EDAD: \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DE LA SITUACIÓN OEL MEDIO AMBIENTE URBANO OEL BARRIO Y SU ENTORNO

**CUADRO CON DATOS DE ESTRUCTURA EXTERNA DEL BARRIO**

IiINrtr>4\* Unn vv fneltfdá jj wmxlh h ja-ic1"n ilnlh <vi. ni M.it'iM n      jWcnp>dn tM be iljwenlu\* ?"ifr"      \*Y<vq.t0!> »lufffaén PREDOMINANTE en el lunar satnado .

	C	E	N	S	A
EXISTENCIA DE AREAS INUNDADAS O ANEGADIZAS	<input type="checkbox"/>				
EXISTENCIA DE AREAS PRECARIAS	<input type="checkbox"/>				
EXISTENCIA DE BASURALES A MENOS DE 300 METROS	<input type="checkbox"/>				
CONTAMINACIÓN SONORA» RUIDOS MOLESTOS	<input type="checkbox"/>				
CONTAMINACIÓN DE AIRE	<input type="checkbox"/>				
CONTAMINACIÓN VISUAL	<input type="checkbox"/>				
CONTAMINACIÓN DEL AGUA	<input type="checkbox"/>				
EXISTENCIA DE AGUAS SERVIDAS	<input type="checkbox"/>				
ACTIVIDADES INCOMUNICABLES CON FIN RESIDENCIAL	<input type="checkbox"/>				
MALA CALIDAD EDILICIA	<input type="checkbox"/>				
PUNTOS DE RIESGO DE TRANSITO	<input type="checkbox"/>				
ZONA DE RIESGO DELICTIVO	<input type="checkbox"/>				

#### EXISTENCIA Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS SOCIALES DEL BARRIO

**CUADRO CON DATOS DE ESTRUCTURA EXTERNA DEL BARRIO**

Iiniú>-ccr. Mancuc s< ausAa\* o no las ijuerf.cs ar jctcrslcas en al Barre      Si el FiiMii hey 1,5\*\*\*\* m i6S      quee pW>Y-> un ll>?n y oto" iix<-\*« en Ir<t que n>n      mtrque li tiluiki61 RRF00A11INANTE.

	NO	SI	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO
EXISTENCIA DE SERVICIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA	<input type="checkbox"/>						
EXISTENCIA DE SERVICIO DE EDUCACIÓN PRIVADA	<input type="checkbox"/>						
EXISTENCIA DE ALUMBRADO PÚBLICO	<input type="checkbox"/>						
EXISTENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS A MENOS DE 500 METROS	<input type="checkbox"/>						
EXISTENCIA DE SERVICIO DE SEGURIDAD PÚBLICA	<input type="checkbox"/>						
EXISTENCIA DE SERVICIO DE BOMBEROS	<input type="checkbox"/>						
EXISTENCIA DE SERVICIO DE COLECCION DE RESIDUOS SÓLIDOS	<input type="checkbox"/>						
EXISTENCIA DE SERVICIO DE PLUVIALES	<input type="checkbox"/>						
EXISTENCIA DE SERVICIO DE ABASTECIMIENTO COMERCIAL	<input type="checkbox"/>						

Anexo al V de orden que le dio el "Listi de pmonas" / "Posero" la notte e" el tejar

**SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA DEL BARRIO**

01 ¿Se abastece de energía eléctrica por red?  Sí  No → 03

02 ¿Qué servicio sustituto posee?  Por generador  Otro

03 ¿Qué calidad percibe del servicio?  Muy buena  Buena  Regular  Mala  Muy mala

04 ¿Se abastece de gas natural por red?  Sí  No → 05

05 ¿Qué servicio sustituto posee?  Gas envasado  Combustibles líquidos  Leña  Otro

06 ¿Qué calidad percibe del servicio?  Muy buena  Buena  Regular  Mala  Muy mala

**SERVICIOS DE SANEAMIENTO DEL BARRIO**

07 ¿Tiene red cloacal?  Sí  No → 08

08 ¿Qué servicio sustituto posee?  Pozo c / cámara séptica  Pozo s / cámara séptica  Efluentes a zanja  Otro

09 ¿Qué calidad percibe del servicio?  Muy buena  Buena  Regular  Mala  Muy mala

10 ¿Tiene agua corriente de red?  Sí  No → 12

11 ¿Qué servicio sustituto posee?  De perforación o / bomba  De napas superficiales  De transporte por sistema  Otro

12 ¿Qué calidad percibe del servicio?  Muy buena  Buena  Regular  Mala  Muy mala

**SERVICIOS DE COMUNICACIÓN DEL BARRIO**

13 ¿Existe transporte público automotor a menos de 300 metros?  Sí  No → 15

14 ¿Con qué servicio lo sustituye?  Bicicleta  Remis  Taxi  Otro

15 ¿Qué calidad percibe del servicio?  Muy buena  Buena  Regular  Mala  Muy mala

**SERVICIOS DE COMUNICACIÓN DE LA VIVIENDA**

22 ¿Tiene telefonía fija en su domicilio?  Sí  No → 24

23 ¿Lo sustituye con alguno de estos servicios?  No  Telefonía móvil  Teléfono del vecino  Otro → 24

24 ¿Qué calidad percibe del servicio?  Muy buena  Buena  Regular  Mala  Muy mala

16 ¿Existe al menos una cuadra de transporte público?  Sí  No → 18

17 ¿Cuál es el servicio de transporte público?  Camión  Micro  Otro

18 ¿En qué condición se encuentra?  Muy buena  Buena  Regular  Mala  Muy mala

25 ¿Tiene acceso a Internet?  Sí  No → 27

26 ¿Lo tiene con alguno de los servicios?  No  Internet inalámbrico  Internet por cable  Otro → 27

27 ¿Qué calidad percibe del servicio?  Muy buena  Buena  Regular  Mala  Muy mala

19 ¿Existe telefonía pública a menos de 300 metros?  Sí  No → 21

20 ¿Con qué servicio lo sustituye?  Semipúblico  Locutorio  Otro → 21

21 ¿Qué calidad percibe del servicio?  Muy buena  Buena  Regular  Mala  Muy mala

28 ¿Tiene televisión por antena de aire?  Sí  No → 30

29 ¿Con qué servicio lo sustituye?  Cable  Satelital  Otro → 30

30 ¿Qué calidad percibe del servicio?  Muy buena  Buena  Regular  Mala  Muy mala

Nombre y Apellido de Gens sia

Da. MesAño

# ENCUESTA SIMPLIFICADA - Carátula Dirección de Asuntos Municipales.

Se adjunta como ejemplo la Carátula Censal realizada por la Dirección de Asuntos Municipales (DAM), a la que se le agrego algunas variables (resaltadas en rojo), junto a la valoración del servicio. Para incluir sus resultados en el Modelo de Calidad de Vida Urbana.

MUNICIPALIDAD \_\_\_\_\_  
PLANILLA DE RELEVAMIENTO URBANO \_\_\_\_\_

**DATOS CATASTRALES URBANOS**

CIRCUNSCRICION	SECCION	MANZANA	PARCELA
----------------	---------	---------	---------

**PARCELA OCUPADA** | **PARCELA VACIA**

2 SERVICIOS CONECTADOS DE LA VIVIENDA (SÍ/NO) - CALIDAD PERCIBIDA DE SU SERVICIO | 1 Escala 1-7-R-aAt: 3 Mhi-|

CLOACAS	LUZ
AGUA	GAS NATURAL
TUBERÍA DE AGUA CALIENTE	TV (cable o satélite)

3 VIVIENDA

VIVIENDAS TOTALES EN LA PARCELA	VIVIENDAS OCUPADAS	DONANTES / OKIOS	PISO ÚLTIMO / KIOS	VIVIENDA DEDICADA	OTROS
---------------------------------	--------------------	------------------	--------------------	-------------------	-------

TIPO OCUPACION: COPILO, INUTILIZADA, CUQUATANI, KJSLUOH, OTROS

4 POBLACION

TOTALES HABITANTES POR VIVIENDA	0-6 meses	6 m. a 2 años	2 a 5 años	5-14 años	14.60 años	Bebas
---------------------------------	-----------	---------------	------------	-----------	------------	-------

5 AHITANTE SI CON CARA SOCIAL / GRUPOS FAMILIARES

6 SALUD: Cantidad de miembros del hogar que hacen uso efectivo / Calidad percibida / Escala 1-7-R-aAt: 3 Mhi-|

7 EDUCACION: Cuentan con / Nivel de estudios / Escala 1-7-R-aAt: 3 Mhi-|

8 ENFERMEDADES Y PENSALES: CÁNCER, ASMA, DIABETES, INSUFICIENCIA RENAL

9 INSCRIPCIÓN EN REGISTRO DE PROFESIONALES: PRIMARIO, SECUNDARIO, TERCARIO, UNIVERSITARIO

10 COMERCIO / SERVICIO INDUSTRIAL VACIO: RUBRO, HABILITADO, PERSONAL OCUPADO

11 ESTUDIOS PROFESIONALES: ESPECIALIDAD, PERSONAL OCUPADO

12 INSTITUCIONES PUNTALES PRIVADAS: PÚBLICA, PRIVADA, PROVINCIAL, PERSONAL OCUPADO

13 ACTIVIDADES CULTURALES: REALIZAN ACTIVIDAD MUSICAL, REALIZAN ALGUNA DISCIPLINA ARTÍSTICA, TIENEN INTERÉS EN APRENDER ALGO

14 MICROEMPRESARIOS FAMILIARES Y BARRIALES: FAMILIAR, BARRIAL

15 AUTOMOTOR: PARQUE, CATEGORIA, AÑO 1960, AÑO 1975, AÑO 1980, AÑO 1990/2004, TIENEN PERROS CUANTOS

16 OBSERVACIONES

FWMAOFI RFFVAXTR

ACIARACION OF ARMA





Hogar

4 Este hogar vive en...  
Instrucción: Anote por observación.

casa  
 rancho  
 casilla  
 departamento  
 pieza/s en inmueble  
 pieza/s en hotel o pensión  
 local no construido para habitación  
 vivienda móvil  
 en la calle

Pase a Persona 1

5 ¿Cuál es el material predominante de los pisos?

Cerámica, baldosa, mosaico  
 mármol, madera o alfombrado  
 Concreto o ladrillo tipo  
 Tierra o ladrillo suelto  
 Otros

6 ¿Cuál es el material predominante de las paredes exteriores?

Ladrillo, piedra, bloque u hormigón  
 Adobe  
 Madera  
 Chapa de metal o fibrocemento  
 Chorizo, cartón, palma, paja sola o material de desecho  
 Otros

7 ¿Las paredes exteriores tienen revoco / revestimiento externo? (incluye ladrillo a la vista)

Sí  
 No

8 ¿Cuál es el material predominante de la cubierta exterior del techo?

Cubierta asfáltica o membrana  
 Baldosa o losa (sin cubierta)  
 Pizarra o teja  
 Chapa de metal (sin cubierta)  
 Chapa de fibrocemento o plástico  
 Chapa de cartón  
 Caña, tabla o paja con barro, paja sola  
 Otros

9 En el techo, ¿tiene cielo raso / revestimiento interior?

Sí  
 No  
 Ignorado

10 ¿Tiene agua...?

por cañería dentro de la vivienda?  
 fuera de la vivienda pero dentro del terreno?  
 fuera del terreno?

11 ¿De dónde proviene el agua que usa para beber y cocinar?

De red pública (agua corriente)  
 De perforación con bomba a motor  
 De perforación con bomba manual  
 De pozo con bomba  
 De pozo sin bomba  
 De agua de lluvia  
 De transporte por sistema  
 De río, canal, arroyo

12 ¿Tiene baño / letrina?

Sí → 13  
 No → 17

13 En el baño, ¿tiene inodoro?

Sí → 14  
 No → 16

14 El inodoro, ¿tiene botón / cadena / mochila?

Sí  
 No

15 El desagüe del inodoro ¿es...?

a red pública (alcantarilla)?  
 a cámara séptica y pozo ciego?  
 solo a pozo ciego?  
 hoyo, excavación en la tierra, etc.?

16 El baño / letrina, ¿es...?

usado solo por este hogar?  
 compartido con otros hogares?

17 ¿Tiene un lugar para cocinar?

Sí → 18  
 No → 19

18 En ese lugar, ¿tiene instalación de agua?

Sí  
 No

19 ¿(El combustible que usa principalmente para cocinar)?

Gas en refri  
 fifti\* fin :nhr.  
 v- garata  
 kfffi carbón  
 Ut?3

20 ¿Cuántas habitaciones o piezas para dormir tiene este hogar?

21 ¿Y «m toj'e cu^nu' hAb:feotow' o p'\*/' sll«» esta hogar? |«jm mar\* limu¿ « y oumsi

(cantidad total de cer%ab laceres a pias)

LO

22 La vivienda que ocupo cato Néctar ¿es...?

propia? → 23  
 ^milfiiVA?  
 preetaca?  
 ceckteipo^  
 Otra situación

23 ¿El terreno propio?

Sí  
 NO  
 la no nulo

24 ¿j:n-ewwi...?

Sí  
 NO

hacera ccr foeze e //kww soto?  
 heladera s\*  
 lavanoptus sutomdroo?  
 ia^Cfi«8 o.vn.y-7  
 •iüecveehHf >ep> «tacto\*?  
 hts/uno cvltrtv?  
 tctdcno hp  
 Mhv\* :V 90 cable?  
 homo (vie)condas?  
 ttOfpitadra cor «rexe a rtems?

ccflfpmaforc »otaZ

COMPLETE UN CUESTIONARIO DE POBLACION PARA CADA PERSONA DEL HOGAR

¿14?tec\*ónPütfnlpBco

**JEFE • JEFA**

£3p Smo **Varán**

«sa.»

v3. ¿Cuanto «ro» lien«?

laclada, recumpó l ana

Si fi^e

1 a^o

2 a m4s

naiqi:

5 6 7 8 9

36

Mayer da 93 aftas anata U octal **C**

4 ¿Baba loar y aacrflr?

Si **B**

No

l. S ¿Reciba jbuacion n p<

Si

No **R**

6 ¿Está...

asociado a un servicio de emergencia médica?

asociado a un plan de salud privado o mutual?

afiliado a una obra social?

SI NO

¿17 ¿D6r\*d« viv« heajMlm«iiv. .

cr esta bxcflad o aarnjt?

8

an acia praderia pao on Un\* «iAMe rasj»?

en otra proroa »jeflira\*.

Provincia

Localidad o Paraje

País

en ora pala?

8

8

3 ¿D6rd« vivia haca S artas. Umnvlf «iMnprv cianplttar u

o. aaiia » « Al,1^1 a v

¿D6rd« vivia haca S artas. Umnvlf «iMnprv cianplttar u

o. aaiia » « Al,1^1 a v

¿D6rd« vivia haca S artas. Umnvlf «iMnprv cianplttar u

o. aaiia » « Al,1^1 a v

Provincia

Localidad o Paraje

País

en otro país?

No bitta ro: to amah^JI

9

9

9 ¿Noció an Arparmina?

si

No

ftovinct de ruu (TIKrt.)

de nacimiento

11

10 ¿Cuantos anos haca que .lve en Arpen lina? iSot\* pura nKid\* en Mm fu»

Ignorado^] ^5J

A PARTIR DE AQUI CONTESTAN LAS PERSONAS DE 3 AÑOS O MAS

11 ¿Asiste a algún establecimiento educacional?

Si

No

12 El establecimiento, ¿es...

estatal?

privado?

13 ¿Qué nivel cursa?

Inicia yardlnpBCSqqtar

Primar»

b.G.B.

S«CJ»a9»O

D-iiim:>J'l

terciata na un ve re-eric.

Unnrecarc

n\*«k i6P«VM,u

14 ¿En aua grado o año esta?

De vuelta In boja

15 ¿Asistió a algún establecimiento educacional?

Si

No

Ignorado

18 ¿Cuoi Kin «l nrm«4 mü» «Alo qu» curvo?

Iniaa us'anpreesaca!!

Prima/in

FOR.

Secundada

Potan cdel

Tunearte no WH\*6r«Hetid

Unnrstlata

tgruvarta

17 ¿Completó ese nivel?

Si

No

Ignorado

Si aareó un nivel universitaria

Si aareó un nivel diferente al universitaria

16 ¿Cuál luccd liltnto g rotb«» o «no quo apro bo?

Ninguro

Ignorada

De vuelta b bill\*

19 ¿Cuál es el nombre de la carrera universitaria que completó? (Sió para los que completaron el nivel universitario)

LE \_ [ ] JI Z



COMPLETE UN CUESTIONARIO DE POBLACION PARA CADA PERSONA DEL HOGAR

1) ¿Cubi... al paraclificó o ralación con ri leve o jela cbM hogar?

Oonyue < tweja  
HpUtHiftstria  
Verno : fa. ira  
Meleti  
Hadre. · MadreUuxra lai  
Ohi> itunisirre  
Circe re Similares  
Scrvcno domésioo  
yma leni>::

£3p S mo Varán MSBL

v3... ¿Cuanto eroe ltene?

Todada ro cumptó l ana

S / fie^e 1 a^e  
oMa^  
Tti-CJ2  
<05 B135  
Cón .ice  
dk^rc<

Mayer da aa anas anata U ^jal

4) ¿Sabe leer y escribir?

Si  No

5) ¿Recibe jubilación o pensión?

Si  No

6) ¿Está... asociado a un servicio de emergencia médica? asociado a un plan de salud privado o mutual? afiliado a una obra social?

SI NO

17) ¿Obr... vive h^tMiufm-niu- Recuerde siempre completar la burbuja correspondiente.

er está tocaktad o <araje? -K5

an acia prd-ria pac an aim caritekW i en otra <araje «Se&mda^ j

Provincia: Buenos Aires Ciudad: Ciudad de Buenos Aires

Localidad o Paraje

País: Argentina

13) ¿Dirfi vivid haca S artas.. Kuwnif iiml hv c completar la burbuja correspondiente.

amwiñ trillai o <araje? -\*5>

er eü furali ril paro an >re o ^i>rl: SV^9? fincfresp^Cte <araje? «ira?

Provincia: Ciudad de Buenos Aires

Localidad o Paraje

País: Argentina

9) ¿Nació en Argentina?

Si  No

Provincia de Nacimiento

País de Nacimiento

10) ¿Cuántos años hace que vive en Argentina? (Solo para nacidos en otro país)

Ignorado

A PARTIR DE AQUI CONTESTAN LAS PERSONAS DE 3 AÑOS O MAS

11) ¿Asiste a algún establecimiento educacional?

Si  No

12) El establecimiento, ¿es... estatal? privado?

13) ¿Qué nivel cursa?

Inicial (jardín/preescolar) Fin de la Persona

Primario E.G.B. Secundario Polimodal Terciario no universitario Universitario

14) ¿En qué grado o año está?

15) ¿Asistió a algún establecimiento educacional?

Si  No  Ignorado

16) ¿Cuál fue el nivel más alto que cursó?

Inicial (jardín/preescolar) Primaria E.G.B. Secundaria Polimodal Terciario no universitario Universitario Ignorado

17) ¿Completó ese nivel?

Si  No  Ignorado

Si cursó nivel universitario → 19

Si cursó un nivel diferente al universitario → 20

18) ¿Cuál fue el último grado o año que aprobó?

Ninguno  Ignorado

19) ¿Cuál es el nombre de la carrera universitaria que completó? (Solo para los que completaron el nivel universitario)

Dé vuelta la hoja De >vUt^ b linjn



MARQUE ASI:  NO MARQUE ASI:

NO TOME EL BORRADOR SOLO CON EL LAPEZ DEL CENSO Y SOBRE CON LA GOMA SUBMINISTRADA. NO ABRIGATE, INDICATE LAS PALABRAS.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F G H I J K L M N N O P Q R S T U V W X Y Z

**CARACTERISTICAS HABITACIONALES DEL HOGAR.** Complete este cuestionario para cada hogar ocupado en la vivienda.

5 ¿Cu\* «s el n\*\*r el predominante de loe piso«..

cer\* T>ic». baldosa n-seaco. maraoi. madera o alton, orado?

cemento o la cinto f,o?

Z tierra o ladrilo suelto?

Otro

6 ¿Ctwi \*\* el material predominante d\* la cubierta exterior del tedio...

S t' sivo\* J4 fottn\* (M'tai \*Jw un «dluv -Je -J<\*+lmie-<ix4. tt ocdutk\* d tmi- o Z\* ultra ? ao id «ditas.

abierta asfóbica o niembrana?

baldosa o losa l'in cubierta)? .

pizarra o teja\*? «—

chopo oe metal isn cubieia)?

chapa oe tbrocamentc o Mástico?

chapa Oe cartón?

carta. palma tabla.  aja con  sir barro?

Otro

7 El tedio, ¿tiene le ve\*U«nle!\*u lnter ice ocieiorravo?

Si

Tío

8 ¿ Tiene agua..

por carteria dentro oe a videncia?

fu-ra de la vivienda ae'o dentro cel ter-orio?

fuera del terreno?

9 El agua que usa. ¿ proviene de...

red púbdcd?

perforación oon bamba a melar?

perforación con bomba man ja?

pazo?

transporte por cisterna?

agua de lúvia rio cana arro^a-  coqua?

10 Es/O hogar, ¿ nana bonoletría v

Si

No

11 En el bario, ¿ nene botón, cadena mochila para limpieza del inodoro?

Si

No

12 Et desegUe de\* inodoro, ¿ es ..

a red pública (cloacal)?

a cámara explica y pozo ciego? L\_

sólo a paro ciego?

o hoyo ejccavasór en a ticTa. etc.?

13 El bato / letrina, ¿ es...

usada solo por esce hogar?

r l corrpardo can oiros lagares?

14 Para cocinar, ¿ utiliza principalmente...

gas de red?

U gas a grane» (zeppdih)?

gas en tubo?

gas en garrafa?

electricidad?

n lerta  cartoún?

Otro

15 ¿ Cuente« habitaciones u pi \*um para dormir tiene e\*te hogar?

Cantidad de habitaciones o piezas para dormir:

16 Y en total, ¿ cuántas habitador wvo piezas tiene este hogar? (sin contar baria\*\* y cocim\*)

Cantidad de hab raciones  piezas en tara

17 La vivienda que ocupáoste hogar, ¿ es...

propia\*\*

alo-jilada?

prestada?

t- loesda por trab\*»?

crié si waadp

18 ¿ El terreno es propio?

Si

No

19 Este hogar, ¿ tiene...

SI No SI No

heladera? Q  telefono celular? ^

computado? a? CU [U leiáfono úe línea? d CU

Pasea PortaUón





**POBLACION**  
 Compfeto «vto cjaacional pura cada una de las personas cJoi hogar, stguando d orden ce la lata do personas.

Persona N°:  Nombre de la Persona:

1 ¿Cuál e\* te felacion o par «nlesco con el jeie(ej del hog\* ?

Jefeta)

Cónyuge c parca

Hipial • Hitafro,ai

YernoNmala

**Nielda:**

Padre, Madre, Sueg(of=)

Ceesfankes

Ofcsro amilanes

Servicaamesticy sistansises

u ¿Qué nivel educativo cursa o cursó?

Mpef Jardin cr\* \*800afb\*P\* M\* m12

Primario

**res**

UecLicar.a>¿Curso.

pinal de E ace?

primaria de ? aros?

Q Po\* moda!

Suponer no un voratana

Unfv»nH»fto

Post UnversUdc

Educacicc especial invéu\*\*e\*

2 ¿Es varono mujer?

Varón

Mujer

10 ¿Compiere esc ni voi?

S

No

Igraéto

3 ¿Cuántos años tiene? (en años cumplidos)

Años:

11 ¿Cuál es el ultimo grado o año que aprobó en ese nivel?

Ninguno

leñarse a

4 Fecha de nacimiento

Di\*:m Múm Arie |

12 ¿U\*?a compradora?

a

No

5 ¿En que país nació?

Argentina

Ccepis

**A PARTIR DE AQUI CONTESTAN TODAS LAS PERSONAS DE 11 AÑOS O MAS**

13 Duran! c la semana pasada, ¿trabajó por lo menos una hora? (Sin contar V's tamas <10 su hogrj)

Sí

No

6 ¿Cuál país?

14 En esa semana ¿li>o alguna changa par\* vender afuera o ayudó a un laminararrojo en tana chacra o negocio?

s -> i de « o i evit\* pa » vta pTKM

No

**A PARTIR DE AGR. CONTESTAN TODAS LAS PERSONAS DE NANOSOMAS**

7 ¿Sabe leer y escribir?

Si

No

15 En esa semana, ¿tenia trabajo pero estuvo de>encia por variaciones o enfei inedadit suspensió; conflicto UA>ond. etc.?

No

8 ¿Asiste o asistió a un establecimiento educativo?

Asiste

Asistio

Nr.caasició. Pasea12

16 En las ultimas 4 semanas, ¿estuvo buscando trabajo?

No



**CARACTERISTICAS HABITACIONALES DEL HOGAR** Compete este cuestionario para cada hogar censada en a vivienda

7 ¿Cúal es el material predominante de la piso? .-

cerámica baldosa moa ateo mátmol. madera o alambrado

1 1 cemento o ladrillo t)co?

f--) baña o ladrillo suelo? L-

D Otro

17 EJ desequé del inodora ¿e&-

a red publica (cloaca) ? .

; a camara séptica y o ce o ciego? «-

n8010 \* p070 ciego?

n a hoyo, excavador en la lien». etc ?

8¿ Qual es «i nv' cr' d predomante de las psedes exteriores...

ladrillo piedra, bloque u hormigón?

n adobe?

l) madera?

chapa de metal o fibrocemento?

1 1 chofero, cartón para par a cda o material de desecho?

Otro

18Ea- \* riciTeffln»¿«...

f 1 usado solo per este hogar?

; compartido eco otros hogares?

9 ¿Las paredes exteriores tienen revoco o revestimiento mtting? (incluye renovación "ladrillo a la vista)

a

No

19 Este hogar, ¿tiene...

cusidos ds cocina con instalación do agua?

f-- 1 cuarto de cocina an instalación de agua?

No bono cuarto de cocina

10¿ Qual es «1 material predominás# de le cubierta e deno- del recito...

& >f Mmi tute Je in cdfoo de ¿tteteneSe\* k ctmxtoa d Jadio dd utna pac d"> \* Jrtoo

1 1 cubierta asfáltica o membrana?

oaidosa o losa i sin cubierta.?

1 1 pizarra o tele?

1 1 chapa de metal (sn cubierta)?

chapa de rtbtoeeme-rtto o plástico?

n chapa de canon?

1 1 calta paima tabea o pa>a con o sin barro?

Otro

20Para coartar, ¿utiliza principalmente...

! 1 gas de red?

n gas a grano : ;rcppdn)?

Og\* % en tubo?

gas an garrafa? i

f- l etectricidad?

O lert-a o carbón?

Otro

11 El techa ¿h ene revestí mentó interior o cteloz raso?

Si

No

71 ¿Cuántas habitaciones o piezas para domwnna esta hogar?

Cantdad de hallackme\* o piezas para dormir [~] [ ]

12 Este hogar, ¿tiene electricidad..

n por rod?

! per generación propia a moto?

per generación propia por otros medios?

No tiene

77 Y «n total, ¿cuantas tuvoiraciones o piezas tiene este hogar? <n contar bañaa y cocinas)

Cantdad da habi tásense o piezas sn total [ ] [ ]

13 ¿Deneagua...

H por cadena dentro de la vivienda?

[~] lucra de la vivienda pero centro del terrero?

fuera del terreno?

73 ¿Qual os la antigüedad aproximada de la construcción original de la vivienda?

Q Hasta 10 artos

O De 11 a 45 artos

f- l 50 artos o mas

l- 1 ignorado

14 El agita que usa ¿proven« <te-

! red publica?

perforación con bomba a motor?

perforación con bomba manual?

l poso?

transporte por dstema?

agua de ikivia. no cara: arroyo o acequia?

24 La vtivndia que ocupe este hogar, ¿es ..

! -) propia?

M alqudada?

1 prestada?

1 cedida por trabajo? «Pase»

Otra srtusoon

i 5 Este hogar ¿nono Parvo- < letona?

5»

í 1 Wo\* Pafo«N 19

25 ¿B ten enoes propio?

8 1—

No \* Pa\* \* \* 28

18 En el bono, ¿nene boton cadena, mochila para limpieza del inodoro?

st

No

78 ¿La vt manda esratoral manta paga?

a

No

7.7 ¿la vitfenda es U escriba ade?

a

No

28 Este hogr ¿ tiene ... 3 No Si No

heladera? Q Q telefono celular? | |

compradora? 0 0 telefono de lmea? ' i

j \*m» sPsbttatáh









**LARRANG**  
 AVDA. 3 DE FEBRERO  
 Y 9 DE JULIO  
 ☎ 42-3247

**La Razón**  
 de Chivilcoy

wxc.V 37.K74

I.utit' sHL-ickarv di\* &@  
 Kjen>4b\$U..

# «Characido bien»

la Comisión de Medio Ambiente del Foro Municipal de Seguridad e Iluminación a la Comisión de Chivilcoy que está realizando un nuevo estudio a los lugares «Unico les fue Men su la parte de pública. Se apreciarán se Comid en su entorno. Mt. Al la que le t la reunión unen de los trabajos. Así la empresa italiano/veneciano el 14 de diciembre.

Información en página 5.

Avda Hijos de San Juan de los Rios, ubicada en la ciudad de Chivilcoy.

## Reclamo vecinal en el barrio San Bartolomé

**D**os vecinos de la calle Padre Zaccaria, entre 112 y 114, hacen un reclamo por el ruido que genera la fábrica de azúcar que se encuentra en el barrio.

Los vecinos, María Platero y Haydée Guerrero, hacen un reclamo por el ruido que genera la fábrica de azúcar que se encuentra en el barrio.

María Platero y Haydée Guerrero, las vecinas del barrio San Bartolomé que hicieron público su reclamo.

## Otra queja en barrio Varela

**R**aul Romero, con su cámara al hombro, muestra el sector donde quedó una cámara al desmenuzarse y se rompió uno de los tubos de desagüe.

En el barrio Varela, otra queja por el ruido que genera la fábrica de azúcar que se encuentra en el barrio.

Raul Romero muestra el sector donde quedó una cámara al desmenuzarse y se rompió uno de los tubos de desagüe.

**CAMPO**

87 HAS.

Cel. 07, sobre Ruta 50, a 300 mts. de Ruta 5 y 8 Km. de Chivilcoy.

Explotación mixta. GRUPO, vivienda y molino.

**VENDE**

**J.J. Cavagna**

San Martín 22 - Tel. 42-2145

**CLUB D y S. LA RICA y AUTO CLUB CHIVILCOY**

Organizan:

**BAJADA 29**

Casa de los Campesinos '99

Reservas:

43-0285 / 45-3001 / 42-1882

**Trafic '99**

Diesel

Motor grande, corto. Pico, 40.000 Km. motor.

**Única mano**

Chivilcoy

Avaras Guerra, Castiella Sols, Suravilla 386. Tel. 42-982346/4866

**La Razón**  
de Chivilcoy

Sábado 22 de Enero de 2000  
Ejemplar \$ 1,20

LARRANG  
PARRIQUE  
tr ihw

EXPLO  
TEL 43-7111

HORMH' ONHtt  
niIMUOY , ■

# Véase el F de un «wky» una nela an afe end a guda

El fttk\* dril/ual ifue i% hrt/ula r l Hivo o Htpoi retino A tdgnm  
Institucional revaluaron la HILNiteht.Hora y e da'ro> on fa, /ur  
fian A dular Phieckü >»»wWT. YsroA< i ucemsnubntajur  
el resto sigue abonando el monto pactado inicialmente eí . i alltittlumut

mt.Jfeftt di far fvikru  
mhnr itvtni Amo M itrimkAai. tAtmto «mi\*\*»  
Hia i mili.u.IKH IT\*\*»» I\*6u»  
mtrblv >< llimio,m7N #a>IA' CrcfetAur



Información en página 6



Dr. Hector Echave, jefe Federal del Departamento Judicial Mercedes

**Irás**

UWZONIII  
cwrktiv ierms 21 de enero de 2000 V\*\*\*«n» Q

# Q. ¿Qué veis en la esquina del anam y lo que es

Mí SEESA  
tKnik.I-M  
«ctti.Vi.W.«rai la» rutvtn  
»W e\*rf»>4M«<Ofrr« mry»-  
Üinnk a»ru. V  
&MtttdofimurM>VAY (V\*  
EiAr Ir biv\*tx\*!  
\*Itu.Í4v.JH> \*Tn-O'F\* >uru  
lwFMh b antex. a: iIMt la»  
•CikMó BWP \*«A\*  
/«i nrv>aluii |«ti rvÉv  
Uik>y 0 /N>S' l'up 0711  
two!> rxina. 4!'' fAa,




Estado en que se encuentran los tubos y las cunetas: completamente tapados

SALIZ VALIENTE  
SCILLKIH  
Y CIA S.A.  
RODOLFO J.  
CAVAON!

UN BUENO TENER

# Razón

Viernes 7 de Enero de 2000 Ejemplar \$ 1,20.-

PARQUE INDUSTRIAL  
m«rtn

HORMIGONERA  
CHILCOY  
JUL

## > en casa

### Relato vecinal por la tala

*Alrededor de la casa*

Información en página 10



MNam hasta el domicilio de Prizzi

Después de la reunión que mantuvieron directivos de Azurix con el intendente municipal, un grupo de vecinos hicieron escuchar sus voces de protesta por la deficiente prestación del servicio. «Desde hace cuatro días y cuatro noches en el tanque de mi casa no hay agua ni para el inodoro», dijo Angélica Ceballos de Geremia. Los representantes de la empresa aseguraron que en pocos días se pondrá en funcionamiento un pozo que desde hace varios años no funciona. A todo esto, el intendente Prizzi aseguró que hasta el año próximo no estará normalizado el servicio.



Información en página 10

Una vecina mantuvo un largo intercambio de palabras con directivos de Azurix, Buenos Aires S.A.

LA RAZÓN  
Chivilcoy, martes 18 de enero de 2000

# Relato a Azurix

«irU OI## /AraciW«: M«-«ll\*\*\*  
? lii, vycioo\* Jd 1muk> SiiU.in  
J#J. «SIKAXI %\$M pr<-  
bimó<un\* p»nlf\* »\*» \*\*\*\*\*  
ttibr l\* smw <«\*»» y W\*\*  
«h\* . muy l\* Kt\* »T\*trv ifcr »u  
án(tb\*vcI>zn zun El Maestro Ai  
ItmatHi. 13 pufckRM mIA rtKian»  
«njrtom vnc\*V\* m\*»vn twy r»iur\* ik»  
ui-dii vri<H MinnvIn»mf\* k rf> nurdit # a  
pri%\*3n »lrz RUA fJUF mib .»Un^»

nu\* cii' i jwm\* in »tmi hi \*%»»» m»u luan  
muy <<»rjtb<<a.U

Desdeshazidos meses

Ut firuor\* 1i Wujiililili pof -IWr<  
h'ir rAIUimnlfo Jo» Biwi ifb\*\* ni\*»  
li'iMriuli r'lr problema ypr\*r: l\* »» r9<»  
mas presentados en la oficina de Azurix,  
todavía no ha sido solucionado.  
Maranguo dijo que espera que a partir  
Jr m] lvs\* ixn«jllis 4 l'« ettpn se tome  
nvsitida V |t'U U UtirtvAI' ix->q' hasta por  
que cada día que pasa la pérdida es mayor.

Situación crítica

Suniui> rt\*.i>la ffdtarfuJ prvpi\* :juu iW-  
j\*it «l m\*1\* r\*»% Cbt>IVi«y m r-u« l eu  
fi-V'jAnd\*?4fCULy<lui tiaLi.uo-unsjvA\*  
tur\* jun\*bm\*n it -ju nprn\* Anvik, l\*

OlmyláttnQirtto, vnano<  
rtm tMrrk> Soltftandftd qu# tncMwoc  
peibbo%u rvcfcftma





## NOTA 2 - Vecinos de nueve ciudades pelean por recibir agua sin ARSENICO.

FUENTE Diario La Razón de Chivilcoy.

<http://www.larazondechivilcoy.com.ar/locales/2015/1/6/vecinos-nueve-ciudades-pelean-recibir-agua-arsenico-59713.html>

REALIZARON ESTUDIOS COMPROBATORIOS E INICIARON CAUSAS JUDICIALES

# Vecinos de nueve ciudades pelean por recibir agua sin arsénico

Se trata de 9 de Julio, Lincoln, Pehuajó, Carlos Casares, Bragado, Alberti, Chivilcoy, Junín y Chacabuco, cuyos pobladores se han movilizado para denunciar el alto nivel de arsénico en el servicio de agua.

artes, 06 de enero de 2015



El alto nivel de arsénico en el servicio de agua de la provincia de Buenos Aires asusta: por este problema se movilizaron vecinos de 9 de Julio, Lincoln, Pehuajó, Carlos Casares, Bragado, Alberti, Chivilcoy, Junín y Chacabuco, quienes realizaron estudios comprobatorios e iniciaron causas judiciales.

Pero, desde la organización "9 de Julio-Todos por el Agua", sostienen que son muchas más las localidades bonaerenses que tienen este veneno en niveles mayores a los permitidos por el Código Alimentario Argentino (0,01 mg/l) y todavía no saben que están consumiendo un líquido que les puede causar cáncer de piel, entre otros peligros para la salud de la población.

Justamente, a partir del caso de la ciudad de 9 de Julio que inició una causa contra la empresa Aguas Bonaerenses SA (ABSA), un reciente fallo de los jueces de la Corte Suprema estableció que "el acceso al agua potable es un derecho humano básico para la vida e indispensable para ejercer cualquier otro derecho".

La resolución de la justicia es histórica y da un importante aval al reclamo de los bonaerenses, ya que se ordenó a los jueces que tutelen el derecho de la población al acceso al agua potable y busquen soluciones procesales que utilicen las vías más rápidas.

Además, el fallo ratificó la obligación de repartir, ya sea por iniciativa propia u orden judicial, botellones con líquido apto para beber, medida que ya se implementa en Nueve de Julio, Alberti, Lincoln, Rivadavia, San Nicolás, entre otros. Sin embargo, esto no da solución al problema de fondo.

Para los integrantes de 9 de Julio-Todos por el Agua, los programas son "parches", por lo que sostienen que no se rendirán hasta ver terminada y en funcionamiento la nueva planta de agua.

"Tanto el gobierno provincial como ABSA lo saben, en estos cuatro años que nos hemos estado reuniendo nunca lo negaron y ellos mismos nos han dicho que no pueden solucionar el problema porque el 80% de la provincia está igual", explicó Julia Crespo, presidenta de la organización que logró un fallo histórico.

Mientras tanto, los vecinos pagan el agua que sale de sus canillas, un servicio que no pueden consumir y cuya factura no los advierte del nivel de arsénico; tal como lo sentenció una orden judicial de 2011.

### La obra del acueducto

El nivel de arsénico en el agua se debatió recientemente en la Legislatura bonaerense, a partir de un pedido del diputado del bloque Frente Amplio Progresista (FAP) por Rivadavia, Abel Buil, quien solicitó la realización de la obra del acueducto del Río Paraná, un emprendimiento proyectado en conjunto por la Universidad Nacional de La Plata y el Ministerio de Infraestructura de la Provincia durante 2010 y 2011.

La iniciativa alcanza a los partidos de Florentino Ameghino, General Pinto, General Viamonte, General Villegas, Hipólito Irigoyen, Junín, Leandro N. Alem, Lincoln, Nueve De Julio, Pehuajó, Pellegrini, Pergamino, Rivadavia, Rojas, Salliqueló, San Nicolás, Carlos Casares, Carlos Tejedor, Guaminí, Daireaux, Trenque Lauquen y Tres Lomas.

"El año pasado fue presentado al Ministerio el proyecto del acueducto para toda la zona noroeste de Buenos Aires. Está hecho. El tema es lo que implica la inversión", dijo el intendente de Rivadavia, Sergio Buil, hermano del diputado bonaerense por el FAP que realizó el pedido en la legislatura.

En ese sentido, explicó que lo que se pidió en Diputados fue "que se empiece a considerar en el presupuesto la realización del acueducto".

"Para nosotros es un tema muy importante. Y en la línea de Pehuajó - Carlos Casares, ahí hay problemas que creo que son más fuertes. Nueve de Julio también tiene", dijo. Además, el jefe comunal de Rivadavia afirmó que en 2010 durante un encuentro del Consorcio de Desarrollo del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (Codenoba) y la Universidad Nacional de Trenque Lauquen, plantearon la necesidad de resolver el problema del agua potable a la entonces ministra de Infraestructura, Cristina Álvarez Rodríguez.

También en diálogo con Democracia, el intendente de Lincoln, Jorge Fernández, dijo que están trabajando con ABSA para tratar de resolver el problema y criticó el pedido del bloque de diputados del FAP para la construcción del acueducto al tildarlo como una "cuestión electoralista".

En este sentido, argumentó que "la gran problemática es por los nitratos y nitritos de las cañerías. Lincoln es una ciudad de las primeras que tuvo agua corriente. Debe tener 115 años. Hay que cambiar el tendido de red de cloacas. ¿Por qué no discutimos ese tipo de cosas?". (Fuente: La Voz de Bragado)

Escrito por [Fernando Gregalio en Google+](#)

### NOTA 3 - Reclaman que ABSA se retire de la región.

FUENTE Diario HOY de la ciudad de La Plata.

<http://diariohoy.net/politica/reclaman-que-absa-se-retire-de-la-region-70365>

## Reclaman que ABSA se retire de la región



31/05/2016-06:11hs

**Ante la falta de Inversiones y el pésimo servicio, desde el espacio que lidera Margarita Stolbizer piden que deje de ser una sociedad anónima. Y que haya control de los municipios**

El hartazgo de importantes sectores de la población, ante el pésimo servicio de agua y cloacas, está generando que crezcan los reclamos de distintos actores políticos en numerosos municipios de la provincia. En ese contexto, el concejal Gastón Crespo, referente de la diputada nacional Margarita Stolbizer en la región, ayer redamó que la empresa Aguas Bonaerenses Sociedad Anónima (ABSA), controlada por el Sindicato de obras Sanitarias que conduce Julio Castro, se retire del Gran La Plata.

“Queremos que la empresa que se hace cargo de la provisión del servicio de agua y cloacas sea integralmente del Estado, con control de municipios en cada región. Y no como es ahora que es una sociedad anónima, una figura que permite que el gremio tenga el control y terceñice los servicios en otras empresas que son del mismo sindicato”, le dijo Crespo a Hoy.

El edil agregó: “Es claro que estafaron a los vecinos cobrando cada vez más impuestos para mantener una estructura sin inversiones y deficitaria en sus prestaciones. En resumen, queremos que quede claro que ABSA S.A. ha demostrado ineptitud, insensibilidad, desidia y cuanto menos una administración oscura y de dudosa transparencia y esto es motivo suficiente para que deje de ser la fachada de un servicio que no se brinda. Los municipios de la Región deben organizarse y cooperar en la conformación de un ente que verdaderamente responda a los vecinos y brinde las respuestas operativas que necesitamos”.

En ese sentido, desde el espacio que lidera Stolbizer se están articulando acciones en todos los municipios que padecen el servicio de Absa. Cabe destacar que la empresa es seriamente cuestionada en Bahía Blanca y, además, en numerosas comunas existen fuerte reclamos por la elevada concentración de arsénico, que lleva a que el vital líquido no sea apto para consumo

*humano. Esto está relacionado, directamente, con la falta de inversiones.*

*Cabe destacar que, en diciembre del año 2014, la Corte Suprema de Justicia de la Nación falló a favor de los vecinos de 9 de Julio afectados por el alto contenido de arsénico en la red de agua potable. El consumo prolongado de este mineral puede provocar lesiones en la piel y cáncer.*

*El fallo obliga a ABSA a suministrar agua en bidones hasta tanto solucione el problema. Es decir, hasta que se realicen las inversiones correspondientes. En esa sentencia, la Corte pidió a los jueces en general que tutelen el derecho de la población al acceso al agua potable, recurso que declaró como "un bien público fundamental para la vida y la salud". Y pidió que se aceleren los procesos en los que se vea vulnerado el derecho al acceso al agua potable para "evitar la frustración de derechos fundamentales". Tras la medida judicial, habitantes de otros distritos afectados por la alta presencia de arsénico en el agua también iniciaron amparos colectivos. El impulso que dio el pronunciamiento de la Corte nacional llevó a vecinos de Alberti, Bragado, Chivilcoy, Pehuajó, Rojas y Los Toldos, entre otras comunas de la zona, a reclamar a ABSA los mismos beneficios que los usuarios de 9 de Julio.*

## NOTA 4 - Amarilla Gas aumentó la garrafa social.

FUENTE Diario La Razón de Chivilcoy.

# Amarilla Gas aumentó la garrafa social a 80 pesos

## Se incrementó el 50 por ciento de envases de 11 kilos. Landil aumentó en vigencia a partir del 1 de julio.

(M.I.W./ZMG)

Simu don d o los d i v i l c o y a r o s q u e s e t a l a c o n l a j o n a l d e l u n y a r e a l a p a r t e d e A m a r i l l a ( l a s u b i c a l a e l a R u t a N a c i o n a l V 5 s e h a n e n t r a l o c o n l a i n g r a t a s p e s a d e a m e n t o d e g a s e v a s a l o l a s b a s e d e 5 0 p o r c i e n t o p o c i m a l a n e t e

C o n u n c a r t e d e p e q u e ñ a s d i m e n s i o n s i r f o r m a n a q u i e r s l l e g a n e l s u s a r t o m o t o s o b i c i d a s q u e " a p a r t i r d e l 1 d e j u l i o l a g a r r a f a d e 1 0 k i l o s t i e n e u n v a l o r d e 5 0 p e s o s y l a d e 1 5 k i l o s 1 2 0 p e s o s "

P o r l o t a n d o l a g a r r a f a s o c i a d e 5 3 p e s o s p a s a a 8 0 , c o m p l i c a d o s i n d u s t a q u i e r s u t i l i z a e n e s t e v i t a d e n e t o p a r a c o i n a y c a l d a f a c i o n a s i s v i v i e n t a s

P o r e l m o m e n t o s e d e s c o n o c e e l p e c i o q u e t e n d r á l a g a r r a f a e n l o s b a r i o s a t r a v é s d e l a g e s t i ó n q u e r e d i f i e s e e n l a e d a d e d e s a r d o s o c i a l , q u e s u b i d i a g r a n p a r t e d e i m p o r t e

L i t e n a d e f e s g a r r a f a s v i e n e s e n l o c a s i o n a l d e s e h a e u n l a g o t i e n p o p o l o s m i s m o s v e d i r o s q u e t i e n e n q u e h a e e r l a g a s c o t o s y t r a n s i t a l a p e t r o l o s a R u t a 5 , p a r a p o d e r a d q u i r i r l a u n p e c i o r e l a t i v a m e n t e b a j o c o m r e s p e c t o a p u n t o s d e v e n t a s e n f e d u c i a l

E l g a s e v a s a l o a m p e c i o s u b i d i a l o p o r e l i s t a d o m e c a n i s m o q u e s e i m p l e n e t o p a r a q u e l a s p e r s o n a s d e b a j o s r e c u r s o s q u e r o t e g a n e s e r v i c i o d e g a s r a t a , r e g i s t r o u n i n t e r n e t o l e l a d e n a r l a c i a C h i v i l c o y .

U n a e m p e s a A m a r i l l a t i á s u b i c a l a e n d e l k i l ó m e t r o 1 5 7 8 0 0 d e l a R u t a N º 5 s e v e n e n 1 2 0 g a r r a f a s p o r d í a l i s i m p o r t a t e r e n a c a l a d i f e r e n c i a q u e h a y e n e l p e c i o d e l a g a r r a f a d e g a s e v a s a l o e n d e m e r c a d o c o m u n i l n o m e r i c o s c é n t r i c o s e l p e c i o d e l a g a r r a f a s d e 1 3 0 p e s o s y a v e c e m á s K s p o r e s q u e d e s a r d o s o c i a l r e a l i z a u r a v e r a s u b i d i a l a i o s d í a s j u e s p o r d i f e r e n t e s b a r i o s

S i n d u s t a s q u e e s t e n e u n i n t e r n e t o c o n s u f r i e n e n s u c o m u n i d a d ( I N C y d e g a s r a t a d e n o d i c i a l o s d o t e m i n a r q u e p a r t e d e l b i l l o f a c i l e c o n s u m i d o .

! K l i h t t p > t v u v b ... l a r a z o n d e c h i v i l c o y . c o m . a r / D i o 7 < . 4 t i u n i t a - a u i v < M i t e l - E j f f z l j - : ; \* , , , , [ . f u - l y s - ? ? M 5 4 k l i w l

Ln Ka;un ilv Obiviliti) ' , ludus lu' tlfmichH reservados.



NOTAS - Amarilla Gas aumentó la garrafa social.

FUENTE Diario La Razón de Chivilcoy.

## La Corte Suprema frenó el aumento de gas para usuarios residenciales

El máximo Tribunal anuló el aumento de la tarifa de gas para usuarios residenciales y estableció que para la fijación de nuevos valores se obligaría la audiencia pública.

La Corte Suprema de Justicia anuló hoy el incremento de las tarifas de gas en todo el país para usuarios residenciales y determinó que para modificar el cuadro tarifario es obligatorio realizar la audiencia pública con entidades que representan a consumidores. De esta manera, el fallo firmado por unanimidad por el máximo tribunal confirma la sentencia de la Cámara Federal de La Plata y genera una complicación para el Gobierno nacional.

El tribunal resolvió que para la fijación de tarifas de gas, la audiencia pública presta es de cumplimiento obligatorio. Es un tema central, porque el Gobierno aseguraba que las audiencias ya se habían realizado en 2014, cuando el kirchnerismo aprobó el último ajuste tarifario.

Además, el fallo de la Corte confirma la sentencia apelada en cuanto declara la nulidad de las resoluciones cuestionadas. Esto es, ratifica el fallo de la Cámara que, a su vez, avaló una resolución de un juez de esa ciudad que frenó la suba del gas en todo el país. Sin embargo, la decisión se circunscribe al colectivo de los usuarios residenciales, aclararon en la Corte Suprema. Respecto de ellos, "las tarifas deben retrotraerse a los valores vigentes previos al aumento dispuesto por las resoluciones que se invalidan", señalaron fuentes del tribunal.

En tanto, el fallo, que lleva la firma de los doctores Ricardo Lorenzetti, Juan Carlos Maqueda, Elena Highton de Nolasco y Horacio Rosatti, aclara que se mantiene la vigencia de la tarifa social. (DIB) FD

URL: <http://www.la-razon.com.ar/2018/05/23/la-corte-suprema-anulo-el-aumento-de-gas-para-usuarios-residenciales-y-establecio-que-para-la-fijacion-de-nuevos-valores-se-obligaria-la-audiencia-publica/>

Todo el contenido de este sitio web es propiedad intelectual reservada.



### **ANEXO 13. IMÁGENES SATELITALES y CENSOS.**

**IMÁGENES Google Earth - CENSO 2001.**

**Imagen Google Earth 2001**



**Imagen Google Earth 2001 con radios censales 2001**



**IMÁGENES Google Earth - CENSO 2010.**  
**Imagen Google Earth 2010**



**Imagen Google Earth 2010 con radios censales 2010**



**IMÁGENES Google Earth - NUEVOS RADIOS.**  
**Imagen Google Earth 2010 con nuevos radios censales (2001 vs 2010)**



**Imagen Google Earth 2010 con nuevos radios censales 2010, nuevas consolidaciones y nueva circunvalación.**



# ANEXO 14. INFORMACIÓN PÚBLICA Y GRATUITA PROPORCIONADA POR EL INDEC.

## Censo 2001.

## Censo 2010.

## Consulta en REDATAM.

El INDEC pone a disposición de los usuarios la base de datos Redatam del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, hasta nivel de fracción y radio.

POR PRIMERA VEZ EN LA HISTORIA, SE DIFUNDEN DATOS CON ESTE NIVEL DE DESAGREGACIÓN EN EL SITIO WEB Y EN FORMA GRATUITA.

La base de datos Redatam permite el procesamiento en línea de las principales temáticas abordadas por el Censo 2010 en su cuestionario básico. Esta herramienta posibilita elaborar cuadros y gráficos con datos representativos de los niveles nacional, provincial, departamental y municipal; así como también de las localidades, fracciones y radios de cada provincia.

REDATAM es una solución tecnológica desarrollada por el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), División de Población de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), de las Naciones Unidas (UN), con el propósito de aportar un conjunto de herramientas a los países de la región, para la caracterización y el análisis local, provincial y regional de los microdatos censales, a partir del procesamiento de los datos en línea, con la posibilidad de obtener tablas, gráficos y/o mapas.

La base Redatam permite disponer rápidamente y de manera sencilla de distribuciones de frecuencias, cruces de variables y otros cuadros obtenidos a partir de los microdatos censales, dando respuesta a la necesidad de contar con estadísticas oportunas.

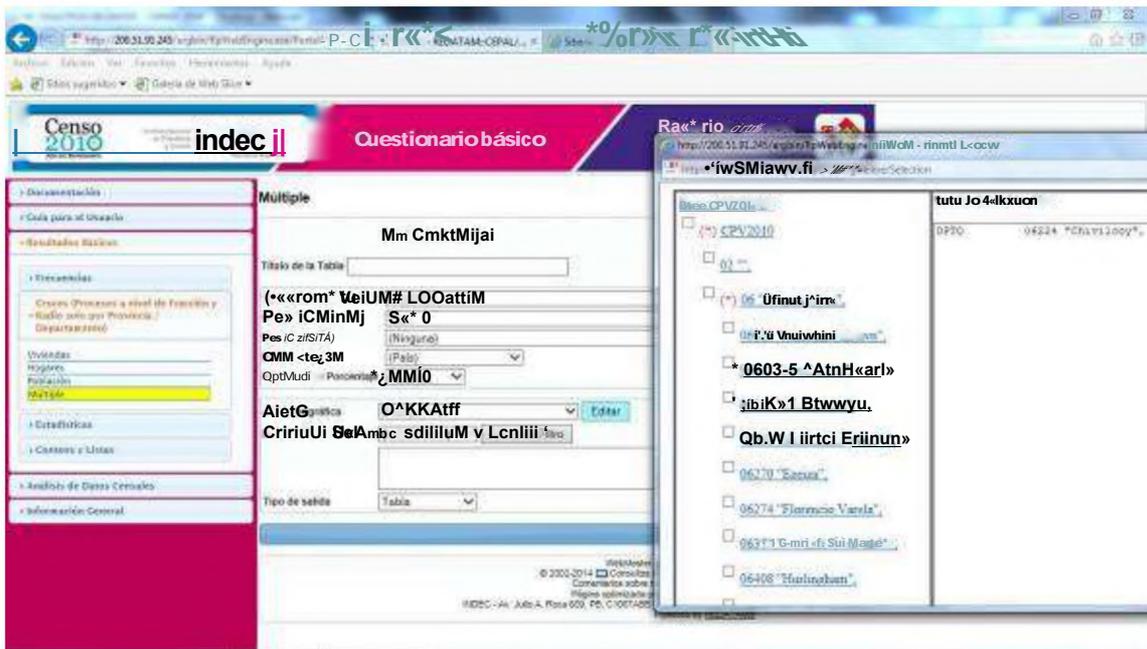
En la sección Procesador Estadístico, el usuario avanzado tiene la opción de crear tabulados específicos de acuerdo a sus necesidades, utilizando el lenguaje de programación de REDATAM. Para ello, debe ingresar al ítem de Información General/ Programación en Redatam.

Con la base de datos Redatam del cuestionario básico del Censo 2010, se puede procesar Información para las localidades del partido de Chivilcoy, u otro cualquiera, y descargarla como archivo Excel.

A continuación se describe el paso a paso realizado con el cual se obtuvo la información correspondiente. Primeramente dentro de la aplicación, en el menú de la izquierda debe seleccionar el ítem Resultados Básicos, luego Cruces y finalmente Múltiple. En el menú de la derecha, ahora se pueden elegir las variables de interés; una debe ser la variable localidad.

The screenshot shows the REDATAM web application interface. The browser address bar displays the URL: `http://www.indec.gov.ar/redatam/`. The page header features the 'Censo 2010' logo, the 'indec' logo, and navigation tabs for 'Cuestionario básico' and 'Base de datos REDATAM'. On the left, a sidebar menu is visible with the following items: 'Resultados Básicos', 'Cruces', 'Estadísticas', 'Censos y Listas', 'WSP', and 'Información General'. The main content area is titled 'Múltiple' and contains several form fields: 'Lugar (Localidad)', 'Tabla', 'Cruce (Columna)', 'Población', 'Censo', 'Área Geográfica', and 'Tabla'. The 'Área Geográfica' dropdown is set to 'Todo la base', and the 'Tabla' dropdown is set to 'Tabla'. At the bottom, there is a footer with copyright information for INDEC and CELADE.

En área geográfica se tiene la posibilidad de restringir el procesamiento a solamente Chivilcoy. Debe hacerse la selección correspondiente mediante el botón Editar.



Los resultados se visualizan de la siguiente manera, o se pueden descargar en un archivo del tipo Excel.



También puede desagregar según radio censal seleccionando en el ítem Corte de área, Radio Censal

AO • MJUh^ P - C, ••re• iKbmik.  
 \*W• Eüeu\* Vrt Pruni\* Iii'»ff«i  
 à\*tf':1 •• '\* <'? ft\* ••••'••

Censo 2010 / Base de datos Cuestionario básico / 1 itiDATAM

Múltiple

Definir Parámetros

T«ah»9T«wr

Últre inaiMn.X'0-1

PerEhMüS«O

PerC«e«0

Cenad\* Am\* k»J\*«»«. V

OpocoadatMaewrie Ar-V-4/ij V

Área Geográfica: Distrito Aree

MK«iMIMvu r«aUuHyLenüü \*i'o

Tipo de salida: Tabla

Éft«m

• 7XCC9U wt^K^A^A^T'yp^gia.«  
 »W«mwiüiOWriüüj«r«r«m»  
 »jfc v«y W r« C 007200 C«e«« M«««««« 4« C«««««« «n «rg«««« T«ll«««« 5\*r«V«»5C?l  
 Powered by REDATAM

INDEC - REDATAM - OPALU, n

Cuestionario básico Base de datos REDATAM

Múltiple

LINKING SELECTION

Censos de Localidad por Sexo

ÁREA # 062240101	15140			
Localidad	Sexo	Varón	Mujer	Total
CHVS.COP		287	305	592
<b>Total</b>		<b>287</b>	<b>305</b>	<b>592</b>

ÁREA # 062240102	15141			
Localidad	Sexo	Varón	Mujer	Total
CHVS.COP		289	432	721
<b>Total</b>		<b>289</b>	<b>432</b>	<b>721</b>

© 2002-2014 INDEC. Consultas de información estadística en: [censos.indec.gov.ar](http://censos.indec.gov.ar)  
 Datos censales sólo pueden ser: [solicitudes@indec.gov.ar](mailto:solicitudes@indec.gov.ar)  
 Página optimizada para MS-Internet Explorer y navegación 800x600  
 INDEC - Av. Julio A. Roca 000, PB, C1071ABU Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, Teléfono 54 11 4549-9200  
 Powered by REDATAM

**ANEXO 15. NOTA MUNICIPALIDAD DE CHIVILCOY a DAM - UNLP**  
Gestión Municipal Dr. Ariel FRANETOVIH, diciembre de 2005.

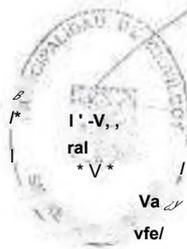


AUTORIZACION representada por el Sr. **ARQUICIANO LUCIANO** (DNI: 26.102.660), profesor de la Universidad de La Plata, para realizar el trabajo de campo en la Dirección de Asuntos Municipales de la Casa de Estudios, para la realización de un muestreo de calidad de vida en la ciudad de Chivilcoy, en el marco del proyecto de investigación N° 2 de DEMAH.

Se otorga la autorización en Chivilcoy, a los efectos de ser presentada ante el Sr. **Arquibaldo M. Martín**, Director de Asuntos Municipales de la UNLP.

**SECRETARIA ARRIVADA**

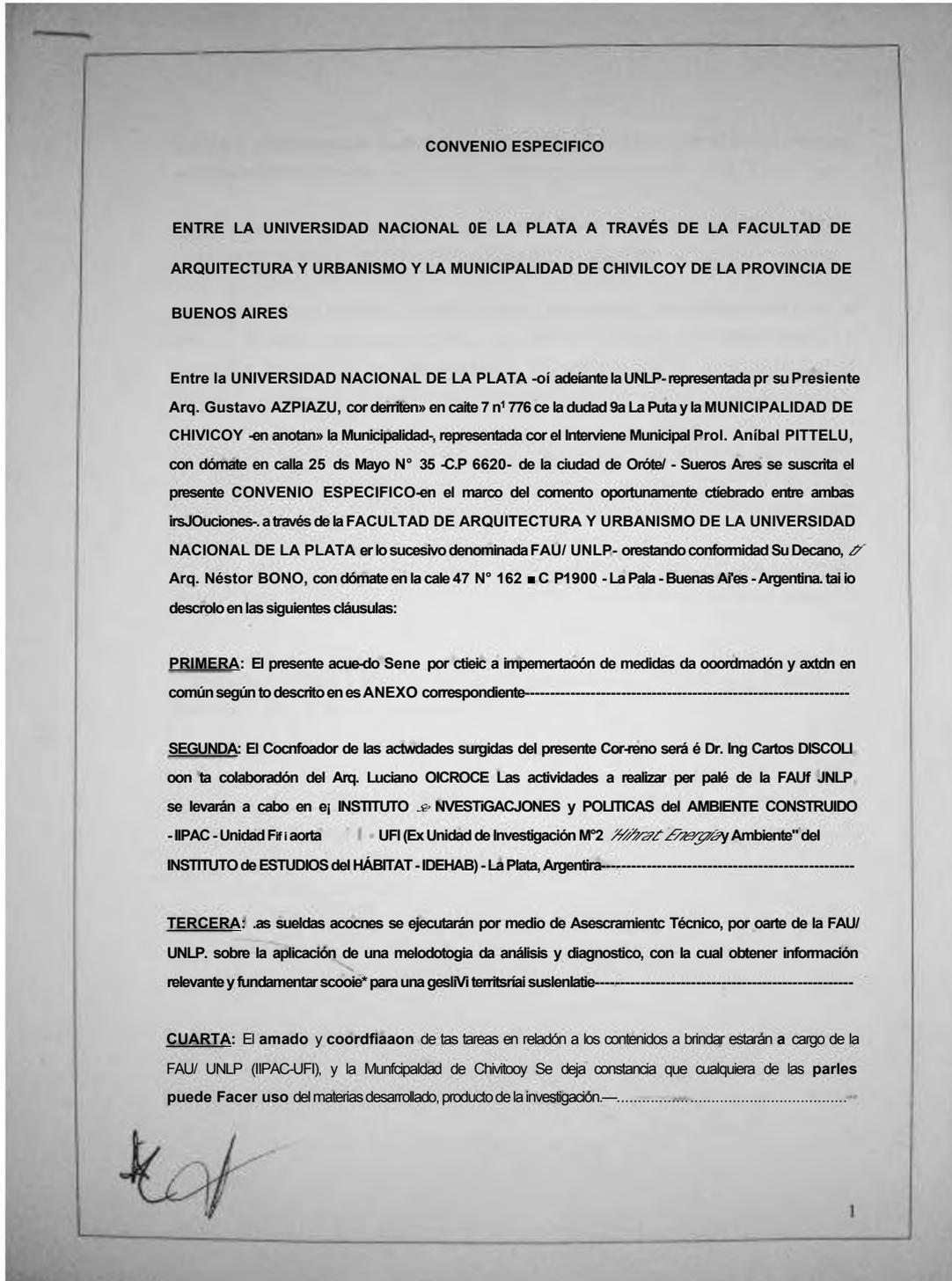
**AI**  
gmp



Dr. ARIEL F. FRANETOVIH  
Intendente Municipal

# ANEXO 16. CONVENIO MUNICIPALIDAD DE CHIVILCOY - IIPAC - FAU - UNLP.

Gestión Municipal Prof. Anibal PITELLI, febrero de 2010.



**QUINTA:** Las actividades a realizar forman parte del ANEXO que se agrega y forma parte integrante del presente acuerdo.....

**SEXTA:** Agüete actividades que se convengan con posterioridad a la firma del presente Convenio, quedaran sujetas a la incorporación al mismo de Anexos respectivos si así correspondiere.....

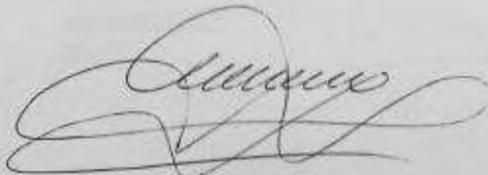
**SÉPTIMA:** El presente Convenio implica erogaciones presupuestarias para alguna de las partes, en relación a las tareas contempladas en el correspondiente ANEXO; exceptuando aquel material asociado a la confección y realización de «maestras estructuradas, que será sufragado por la MUNICIPALIDAD DE CHIVICOY.....

**OCTAVA:** El acuerdo tendrá una duración de 12 meses, a partir de su suscripción, pudiendo renovarse, previa manifestación expresa de las partes.....

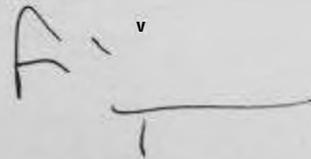
Asimismo, cualquiera de las partes podrá renunciar al mismo, debiendo en tal caso notificar a la contraparte con una anticipación no menor a 30 días.....

Las partes signadas se comprometen a resolver directa y amigablemente entre ellas con las instancias jerárquicas que correspondan, los desacuerdos, diferencias y fallas de entendimiento que pudieran originarse —

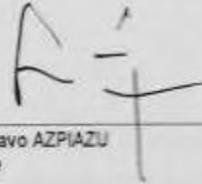
En prueba de conformidad, se firman dos ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de La Plata, a los 25 días del mes de febrero del año 2010 -



Prof. ÁMBAL J. PATELLI  
Intendente Municipal



Por la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



Arq. Gustavo AZPIAZU  
Presidente

Por la FACULTAD DE ARQUITECTURA Y  
URBANISMO/ UNLP

Por la MUNICIPALIDAD DE CHIVILCOY



Arq. Néstor BONO  
Decano



Prof. Anibal PITTELLI  
Intendente Municipal

  
**IPACUP!**

Dr. Ing. Carlos DISCOLI  
Coordinador de Actividades

## ANEXO 17. NOTA MANIFIESTO DE INTERES EN EL TRABAJO DESARROLLADO

Gestión Municipal Dr. Guillermo Britos, septiembre de 2016.



MUNICIPALIDAD DE  
**CHIVILCOY**

"2016-Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"

----- Por la presente, la Municipalidad de Chivilcoy manifiesta su interés en el trabajo realizado por el Arq. Dicroce Luciano en el marco de su tesis doctoral titulada: *APROXIMACIÓN METODOLÓGICA PARA EVALUAR ASPECTOS DE LA CALIDAD DE VIDA URBANA. A TRAVÉS DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN EN CIUDADES INTERMEDIAS. CASO DE ESTUDIO CHIVILCOY.* Dicho trabajo desarrolla aspectos teórico-conceptuales orientados a analizar y evaluar dimensiones involucradas en la calidad de vida urbana, como asimismo plantea una aproximación metodológica tendiente a fundamentar el estado de situación, mejorando así, el diseño de políticas sociales y la eficiencia en el uso de los recursos.

----- De los objetivos perseguidos y de la trascendencia de este trabajo surgen algunos lineamientos que pueden resultar orientadores para diseñar un Área que defina las políticas, instrumentos y procedimientos en cuanto al PLANEAMIENTO URBANO AMBIENTAL de nuestro Municipio.

7 7 Se extiende en Chivilcoy, a catorce días del mes de Septiembre de dos mil dieciseis, a los efectos de ser presentado ante quien corresponda



  
Alfredo L. De factio  
Director de Gobierno

# BIBLIOGRAFÍA.

- Abaleron, C. A. 2015. "Tesis doctoral: Desigualdades socio-espaciales de la calidad de vida. Los casos de la provincia de Río Negro 1980-2001 y de San Carlos de Bariloche 1980-2005, Argentina". Departamento de geografía - Facultad de geografía e historia. Directora: María José Aguilera Arilla.
- Abramo, P. 2003. "A teoria económica da favela: quatro notas preliminares sobre a localizacao residencial dos pobres e o mercado imobiliario informal". En: Abramo (org.) A cidade da informalidade. Sette Letras-Faperj-Lincoln Institute. Río de Janeiro.
- Adamovic, Mladen. 2017 "Quality of Life Index for Country" (Homepage). World Wide Web: <https://www.numbeo.com> [Consultado desde 2015 hasta la actualidad], [https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings\\_by\\_country.jsp](https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings_by_country.jsp)
- Adams R. M. 1960. "El origen de las ciudades". Revista El Correo de la UNESCO.
- Agosln,M.R. y Tussie, D. 1992. "Globalization, regionalization and new dilemmas in trade policy development, World Compétition."
- 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.
- Ainstein, L. 2007. "Asimetrías Urbanas: ineficiencia e inequidad en las condiciones sociales de acceso a servicios de saneamiento y transporte en el aglomerado urbano de Buenos Aires" Nobuko. ISBN 978-987-584-084-3
- Alguacil Gómez J. 2006. "Calidad de vida y praxis urbana. Nuevas iniciativas de gestión ciudadana en la periferia social de Madrid". 1998, Madrid, España. Versión HTML 2006.
- Ashton, J. 1993. "Ciudades sanas". Masson, Barcelona.
- Azuela de la Cueva, A. 1989. "La ciudad, propiedad privada y el derecho". El Colegio de México, México.
- Ballistreri C. A.; Roccatagliata, J. (coord) 1993. "Geografía Económica Argentina: Temas". Buenos Aires, El Ateneo. 950023632X, 9789500236324
- Barbero, D. 2008 Tesis doctoral: "Modelo sistémico para el manejo con SIG". Facultad de Informática, Universidad Nacional de La Plata. Dirección Dr. Elias Rosenfeld
- Barletta Scussel M. C.; Aloysio Sattler M. 2004 "(des)construindo índices de qualidade de vida: urna abordagem crítico-analítica à formulação de indicadores de sustentabilidade para porto alegre". ENTAC 04 Sao Pablo. ISBN 85-89478-08-4
- Beltramín, O. y Bravo Alvarez, J. I. 2003. "Región Metropolitana: indice de calidad de vida a nivel comunal". Documento de la Secretaría Regional Ministerial de Planificación y Coordinación de la Región Metropolitana, Santiago de Chile.

- Bellet, C. 2000. "Ciudades intermedias y urbanización mundial. Una visión general a finales del siglo XX". Conferencia para el Seminario Internacional "El rol de las ciudades iberoamericanas", Resistencia (Argentina), del 4 al 6 de Diciembre.
- Bersi, M.; Casino, M.; Santilli, I. 2000. "Integración regional participación comunitaria y desarrollo sustentable". Seminario ciudades intermedias.
- Blanco E.A. 1988. "Programa informatizado para la gestión energética municipal. Gestión energética municipal (GEM)". IDEA, Instituto para la Diversificación y Ahorro de la energía. Madrid.
- Borja J. y Muxí Z. 2000. "El espacio público: ciudad y ciudadanía" Barcelona, 2000. Electa, 2003. ISBN 8481563439, 9788481563436
- Bozzano, H. 2004 "Territorios reales, territorios pensados, territorios posibles, aportes para una teoría territorial del ambiente". Espacio Editorial, Buenos Aires. ISBN 10: 9508021128
- Bozzano, H. 2005. "Territorio y Gestión. Conocimiento, realidad y transformación: un círculo virtuoso". VII Encuentro Internacional Humboldt, Merlo, San Luis.
- Braco M. y Rutherford D. A. 1978. "Fuzzy relation in a control setting" Kybernetes
- Brown L. 1993. "El inicio de una nueva era, la situación del mundo, 1993". Informe del Worldwatch Institute sobre desarrollo y medio ambiente. Edit. Sudamericana, Buenos Aires.
- Buzai, G. D. 2003. "Mapas sociales urbanos" 1ª ed. Buenos Aires: Lugar Editorial S.A. ISBN 950-892-157-9
- Buzai, G. D; Baxendale C. A. 2011. "Análisis Socioespacial con Sistemas de Información Geográfica" Lugar Editorial. Buenos Aires. ISBN 978-950-892-385-1
- Buzai, G. D; Baxendale C. A; Humacata L; Principi N. 2016. "Sistemas de Información Geográfica : cartografía temática y análisis espacial" 2a ed ampliada. Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Lugar Editorial. ISBN 978-950-892-511-4
- Caggiano, M. A. 2001. "El pueblo, mi pueblo". Instituto Municipal de Investigaciones Antropológicas de Chivilcoy - IMIACH Milenio: 171-177. Centro de Estudios en Ciencias Sociales y Naturales de Chivilcoy. ISBN 987- 98845.
- Cardón F. 2001 "Las nuevas tendencias de la urbanización en América Latina". En: La ciudad construida, urbanismo en América Latina. Editorial FLACSO Quito, Ecuador.
- Castells, M. 1986. "La Cuestión Urbana", Siglo Veintiuno de España Editores.
- Castells, M. 1994. "Flujos, redes e identidades: una teoría crítica de la sociedad informacional". Congreso Internacional Nuevas perspectivas en educación. Barcelona.
- Castells, M. 1996. "La era de la información". Vol 1. La sociedad red. Madrid, Alianza.
- Catenazzi, A. et al. 2009. "El retorno de lo político a la cuestión urbana". Prometeo UNGS, Buenos Aires.

- Chacón, R. M. 2000. "Qualità di Vita Urbana nei Processi di Pianificazione e Gestione Territoriale: Due casi di studio." Tesis doctoral presentada ante la Universidad de la Sapienza, Roma, Italia.
- Chiozza, E. y Figueira, R. (Comp) 1981-1983. "Atlas Total de la República Argentina". Buenos Aires, Centro Editor de América Latina. ISBN 9502510011, 9789502510019
- Cravino. M. C. 2009. "Vivir en la villa: relatos, trayectorias y estrategias habitacionales". Los Polorines. Universidad Nacional de General Sarmiento. 240p. ISBN 978-987-630-044-5
- Celemín J.P; Mikkelsen C. A.; Velázquez G. A. 2015. "La calidad de vida desde una perspectiva geográfica integración de indicadores objetivos y subjetivos". Revista Universitaria de Geografía/ issn 0326-8373 / 2015, 24 (1), 63-84
- Conferencia mundial sobre el medio ambiente. 1992. Agenda XXI. Capítulo 9: Protección de la Atmósfera, Area: Desarrollo Sostenible. Río de Janeiro. Brasil.
- Cortes D., Gamboa L. y Gonzalez J. J. 1999. "ICV: Hacia una Medida de Estándar de Vida", Coyuntura Social, no. 21, noviembre, pp. 159-180. ISSN: 0121-2532.
- Cuéllar Moreno C. A. 2010. "Desarrollo económico local e índice de calidad de vida: Una estimación para la comuna 6 del municipio de ibagué para los años 2004 y 2008" Revista Mundo Económico y Empresarial No. 9 Año 2010. ISSN: 2422-4863
- Czajkowski, J. D.; Rosenfeld, E. 1992. "Regionalización bioclimática de la provincia de Buenos Aires" Actas de la 15a Reunión de Trabajo de ASADES (Asociación Argentina de Energía Solar) en San Fernando del Valle de Catamarca.
- Delgado de Bravo, M. T. 1996. "Propuesta de medición de la calidad de vida urbana como objetivo de planificación y gestión local". Instituto de Geografía-Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela.
- Desesperados. 2016. Disco: "Igual". Banda compuesta por: Maximiliano Bertoldi: voz y guitarra. Federico Larrañaga: guitarra; Nicolás Oddone: bajo y coros; Tomás Escola: Guitarra. Andrés Cocozza: batería.
- Dicroce, L; Discoli, C.; Martini, I.; Rosenfeld, E.; Esparza, J. 2008. "Implementación de un Modelo de Calidad de Vida Urbana (MCVU). Caso de estudio: Chivilcoy." "Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente" Tipo de Trabajo: Artículo Volumen 12. ASADES - ISSN 0329-5184. pp. 01.171 a 01.186.
- Dicroce, L; Discoli, C.; Martini, I.; Esparza, J.; San Juan, G.; Rosenfeld, E. 2009. "Aplicación de un Modelo de Calidad de Vida Urbana (MCVU) con datos oficiales extraídos del Censo Nacional." "Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente" Volumen 13. ASADES - ISSN 0329-5184. pp. 01.79 a 01.86.
- Dicroce, L.; Discoli, C.; Martini, I.; Esparza, J.; San Juan, G.; Rosenfeld, E. 2010. "Evaluación de contrastes urbanos a partir del grado de percepción en patologías urbano-ambientales presentes en el área del Gran La Plata." Revista: "Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente" Volumen 14. ASADES - ISSN 0329-5184. pp.01.159 a 01.166.

- Discoli, C. 1993/94. "Desarrollo de una metodología para el modelado de la situación energético-ambiental orientado al diagnóstico temprano en la aglomeración del Gran La Plata". PEI N° 6540. CONICET
- Discoli C. A. y Romero F. 1997. "Control borroso aplicado a las bases de datos del sector terciario. Primer modelo simple capa para el subsector salud". Revista Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente. ISSN 0329-5184. Vol. 1 n° 2, pp. 129-132
- Discoli C. 2003. "Sistemas de Diagnóstico de necesidades básicas en infraestructuras, servicios y calidad ambiental en escala urbano - regional". PICYT 13-14509 ANPCyT.
- Discoli C. 2005. "Urban environmental impact matrices development. Assesment indices incorporation", pp. 916-928. Building and Environment 40. 915-928. ELSEVIER, PERGAMON. Londres, Inglaterra.
- Discoli, C.; San Juan, G.; Rosenfeld, E.; Martini, ]; Barbero, D.; Ferreyro, C.; Ramírez Casas, J.; Dicroce, L.; Domínguez. C.; 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.; Rosenfeld, E.; San Juan, G.; Martini, I.; Barbara, D.; Ferreyro, C.; Dicroce, L. 2006a. "Urban intégration and disintegration forces: The habitants / users perception in an urban life quality model or the surroundings of La Plata, Buenos Aires, Argentine". 42nd ISoCaRP Congress 2006. Istanbul, Turkey. ISoCaRP - AIU - IGSRP.
- Discoli, C.; Dicroce, L.; Barbero, D.; Amiel, J.; San Juan, G.; 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". Avances en energías renovables y medio ambiente, Vol. 10, pp. 21-28. CD, ISSN 0329-5184.
- Discoli, C. 2006/08; "Sistemas de Diagnóstico de necesidades básicas en infraestructuras, servicios y calidad ambiental en escala urbano - regional". PICYT 13-14509 ANPCyT.
- Discoli C. 2006. "Modelo de Calidad de Vida Urbana. Diagnóstico de necesidades básicas en infraestructura, servicios y calidad ambiental para áreas urbanas con demandas insatisfechas" FAU-UNLP 11/U083.
- Discoli C, Martini I., Dicroce L., Ramírez Casas J., Esparza J., Brea B., San Juan G., Rosenfeld E. 2007a. "Desarrollo metodológico para la dimensión de la opinión en el marco de un modelo de calidad de vida urbana." Revista "Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente" Volumen 2. ASADES - ISSN 0329-5184. pp. 01.97 a 01.104.
- Discoli, C.; San Juan, G.; Martini, I.; Dicroce, L.; Melchiori, M.; Rosenfeld, E.; Ferreyro, C. 2007b. "Modelo de calidad de vida urbana (MCVU). Estudio de la calidad de los aspectos urbano-ambientales". Revista Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente. ISSN: 0329-5184. indexada por: infohab.org.br. 01-57 a 01- 64.
- Discoli, Carlos Alberto. 2009 "Metodología para el diagnóstico urbano-energético-ambiental en aglomeraciones intermedias. El caso del Gran La Plata" Tesis Doctoral en Ciencias, Área Energías Renovables. Editorial Universidad de La Plata. ISBN 978-987-595-048-1
- Discoli, C.; San Juan, G.; Martini, I.; Barbero, D.; Dicroce, L.; Ferreyro, C.; Viegas, G.; Esparza, J. 2013 "Calidad de vida en el sistema urbano: una aproximación teórica y

- metodológica” - 1ª ed - La Plata: Universidad de La Plata. 196 p. 15x23 cm. ISBN 978-987-595-174-7.
- Dupuy, G. 1992. “Las redes de servicios urbanos de Buenos Aires. Problemas y alternativas”. Caen: Paradigma, transporte & Communication. ISBN 2-26878-064-4
- Ehrlich, Paul y Anne. 1993. “La explosión demográfica. El principal problema ecológico”. Biblioteca Científica Salvat. España.
- European Union. 2013. “Quality of life in cities. Perception survey in 79 European cities” Luxembourg: Publications Office of the European Union. ISBN: 978-92-79-32344-7. [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/studies/pdf/urban/survey2013\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/urban/survey2013_en.pdf)
- Fronzizi. R. 1998. “Introducción a los problemas fundamentales del hombre”. Breviarios del Fondo de Cultura Económica. México.
- Gallopín G.C. 1993. La Perspectiva Ecológica: “El futuro de nuestro planeta” en Goin, F. Y Goñi, C (eds.) “Elementos de política ambiental”, H. Cámara de Diputados Pcia. de Bs.As., La Plata, Argentina.
- Gandelsonas, M. 1999. “La musique de l'exurbia”, Revista Urbanisme Hors de série 11.
- Gargantini, D. M. 2005. “Gestión Local del hábitat: experiencias en municipios intermedios”. 1ª ed. Córdoba: Universidad Católica de Córdoba EDUC. ISBN 987-1203-39-X
- Geoffrey Jellicoe, Susan Jellicoe. 1995. “El paisaje del Hombre. La conformación del entorno” ISBN: 9788425216589 Rústica. Editorial Gustavo Gili.
- Gómez Delgado, M.; Barredo Cano, J. I. 2006. “Sistemas de Información Geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio” 2ª edición. Alfaomega. RA-MA Editorial, Madrid, España. ISBN 970-15-1154-9
- Gómez, J. A. 1998. “Calidad de vida y praxis urbana. Nuevas iniciativas de gestión ciudadana en la periferia social de Madrid”. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de ciencias políticas y sociología. Departameto de ecología humana y población.
- Google Earth 2016. Google Inc. 1600 Amphitheatre Parkway Mountain View, CA 94043 Estados Unidos
- Guarino Martínez, R. (Compilador) 2005. “Gestión del territorio y desarrollo Urbano, “Alta Simplicidad””. Maestría en Ordenamiento Territorial y desarrollo Urbano. Universidad de la república, Uruguay.
- Gutiérrez Puebla, J. 2001. “Escalas espaciales, escalas temporales”. Estudios Geográficos, LXII, 242, 2001. <http://estudiosgeograficos.Revistas.csic.es>
- Guimaraes M.; Guimaraes R.B. 2004. “Urna contribuicao para metodologia de avaliacao da qualidade ambiental urbana com enfase na dimensao cultural”. X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construido. ENTAC 04 Sao Pablo. ISBN 85-89478-08-4

- Hardoy, E.; Gutman M. 1992. **“Presente y futuro de las ciudades Latinoamericanas.”**  
America Latina. Città, Ambiente e Territorio nella Filosofia e nella Pratica della Conquista.  
Seminario Internacionale. Politécnico de Milano.
- Harvey, D. 2013. **“Ciudades rebeldes. Del derecho de la ciudad a la revolución urbana”**  
Ediciones Akal. ISBN 978-84-460-3799-6
- Hernández, A.; Rodríguez, R. (editores) 2001. **“Calidad de vida urbana: variedad, cohesión y medio ambiente”**. Ponencias del seminario organizado por el Instituto Juan de Herrera y la gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid. Boletín CF+S 15.
- Hernández A. 2003. **“Ciudades para un Futuro más Sostenible. Informe sobre Indicadores Locales de Sostenibilidad. Indicadores básicos. Indicadores de referencia”**.
- Hilera J. R. y Martínez V. J. 1995. **“Redes Neuronales artificiales. Fundamentos, modelos y aplicaciones.”** 1º edición, Editorial RA-MA. Madrid, España. ISBN: 84-7897-155-6.
- INDEC. 1991. Instituto Nacional de Estadística y Censos. **Censo Nacional de Población y Vivienda. Año 1991.**
- INDEC. 2001 Instituto Nacional de Estadística y Censos. **Censo Nacional de Población y Vivienda. Año 2001.**
- INDEC. 2003. Instituto Nacional de Estadística y Censos. **“Encuesta Permanente de Hogares (EPH)”**. Nueva Encuesta Permanente de Hogares de Argentina.
- INDEC. 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censos. **Censo Nacional de Población y Vivienda. Año 2010.**
- INFOREGIO. 2007. [Homepage], World Wide Web: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/es/](http://ec.europa.eu/regional_policy/es/)  
[Consultado en 2009],
- Jiménez Herrero, L. 1996. **“Desarrollo sostenible y Economía ecológica”**. Ed. Síntesis. Madrid.
- Jiménez Herrero L. 2000. **“Desarrollo sostenible. Transición hacia la co-evolución global”**.  
Editorial Pirámide. Madrid.
- Jiménez, L. M. 2000. **“Actualización del diagnóstico de Situación Habitacional”**. Dirección Nacional de Políticas Habitacionales. Sub-secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. Secretaría de Obras Públicas. Ministerio de Infraestructura y Vivienda. Buenos Aires, Argentina. Mimeo.
- Karol, J., Ravella, O., Ainstein, L., Domnanovich, R., Aón, L., Frediani, J., Giacobbe, N., Agust, L., Alvarez, A., Fernández, L., Maqueda, L. & Villegas, R. 2007. **“La producción de la (in)sustentabilidad urbana. La gestión del uso del suelo, la energía y la movilidad (USEM) en grandes aglomerados. El caso de la micro-región del Gran La Plata, Argentina.”** En J. Feyen, L. F. Aguirre & M. Moraes, Congreso Internacional sobre Desarrollo, Medio Ambiente y Recursos Naturales. Sostenibilidad a múltiples niveles y escalas, Tomo III. Universidad Mayor de San Simón, LEUVEN - VLIR, Cochabamba, Bolivia.
- Kosko, B. 1995. **“Pensamiento borroso”**. Editorial DRAKONTOS.

- Ledrut, R. 1974. "El espacio social de la ciudad" Problemas de la sociología aplicada al ordenamiento urbano. Amorrortu editores. Buenos Aires.
- Lefebvre, H. 1973 "El derecho a la ciudad" Ed. Península, Barcelona.
- Lefebvre, H. 1976. "Espacio y política". Traducción González Pueyo. Barcelona. Historia, ciencia y sociedad. Núm. 128 ediciones península.
- Lemos, M.; Esteves, O.; Simóes, R. 1995. *"Una metodología para construcción de un índice de calidad de vida urbana"*. Nova Economía. Belo Horizonte, v.5, n.2, p. 157-176, dez.
- Leva, G. 2005. "Indicadores de calidad de vida urbana. Teoría y metodología". Universidad Nacional de Quilmes. Argentina. Hábitat metro polis. 45382-4288-2005
- Lindenboim, J. -director-, Ainstein, L; Liberali, A. M.; Acciarri, S.; Grané, M.; López Imizcoz, C.; Pohl Schnakev; Sfich, V. 2000 "Calidad de vida urbana: una discusión conceptual" Segundas jornadas platenses de geografía. La Plata.
- Lódola A.; Brigo R.; Morra F. 2013. "Economía de los Gobiernos Municipales. Teoría y Aplicaciones a la Argentina". Proyecto PICT 799/20071. Departamento de Economía. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de La Plata. Documento de Trabajo Nro. 98. ISSN 1853-3930
- Llop Torné, J. 1999. "Ciudades Intermedias y Urbanización Mundial"; Editado por: Ayuntamiento de Lleida, UNESCO, Unión Internacional de Arquitectos (UIA), Ministerio de Asuntos Exteriores de España.
- Maldonado, T. 1990 "El futuro de la modernidad". Madrid, Jucar. "Il futuro délia modernité". Sesta edizione. Milano, 1990, 231 p. ISBN 88-07-10069-X.
- MANU (Movimiento Asunción Nos Une) 2012. "Primer Informe de Calidad de Vida Urbana." Coordinación General del Informe. Angel Almada Torras (Coordinador General, Asunción Nos Une) Soledad Rodríguez Alcalá, (Coordinadora Comunicacional, Asunción Nos Une)
- Martini, I. 2010. Tesis doctoral: "Diagnóstico y mejoramiento de los procesos de gestión edilicia energética productiva en la red de salud". Dirección Dr. Elias Rosenfeld y Co-dirección Dra. Judith Franco. Doctorado de la Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de Salta.
- MATLAB® 2004. for Windows "Fuzzy Logic Toolbox". MATLAB® producto desarrollado por MathWorks.
- Montañez Gómez, G. et al 2001 "Espacio y territorios. Razón, pasión e imaginarios". Universidad Nacional de Colombia, RET - Red Espacio y Territorio. Edificio. Unibiblos, Bogotá.
- Montesino, J. L. 2003. "Temas de calidad de vida a través de la prensa de Santiago: salud, educación, transportes, legislación-justicia y vivienda-urbanismo en los años 1999-2000." Volumen 2, N° 6. ISSN 0117-6554. Polis Revista on line de la Universidad Bolivariana de Chile.

- Nahas, M. I. P.; Pereira, M. A. M.; de Avelar Esteves, O.; Gongalves, É. 2016. "Metodología de construgão do índice de qualidade de vida urbana dos municipios brasileiros (IQVU-BR)". Anais, 1-20.
- Nussbaum M.C.; Sen A. 1996. "La Calidad de Vida". Fondo de Cultura Contemporánea. México. ISBN: 968-16-4898-6.
- Olave Farias, D.; Gonzalez, S.; Mardones, Angélica M.; Gonzalez, E.; Bodini, H. 1998. "Metodología básica para medir la calidad de vida en ciudades intermedias de Chile" Ponencias del IV Seminario Latinoamericano de Calidad de Vida Urbana. CIG. FCH. UNCPBA. Tandil. ISBN 950-658-056-1.
- Olivier S. 1983 "Ecología y Subdesarrollo en América Latina: La crisis ambiental". En elementos de política ambiental. Honorable Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires.
- OPS (Organización Panamericana de la Salud) .1992 "Municipios Saludables: una estrategia de promoción de la salud en el contexto local". Washington D.C.
- OMS. (Organización Mundial de la Salud) 1993. "Nuestro planeta, nuestra salud" Informe de la Comisión de salud y medio ambiente de la OMS. Publicación científica N° 544. Washington D.C.
- Pantoja Martínez D. I. 2016. "Calidad de vida urbana en la periferia del área metropolitana de San Luis Potosí. Indicadores Urbanos para su medición." Investigación que se presenta para obtener el título de Licenciada en Diseño Urbano y del Paisaje. Universidad autónoma de San Luis Potosí - Facultad del Hábitat - Diseño urbano y del paisaje.
- Perez Maldonado, A. 1999. "La construcción de indicadores Bio-Ecológicos para medir la calidad del ambiente natural urbano". Documento de investigación del Grupo de Calidad Ambiental Urbana de la Facultad de Arquitectura y Arte de la Universidad de Los Andes, Merida.
- Pesoa Marcilla. M. 2012\* "Una ciudad para La Pampa. Idea, técnica, proyecto y construcción de las ciudades de la provincia de Buenos Aires durante el siglo XIX." Tesis de Master y Proyecto de tesis Doctoral. Departamento d,Urbanisme i Ordenació Territori Universitat Politècnica de Catalunya. Director Joaquín Sabaté Bel.
- Pirez, P. 1991 "Para pensar los gobiernos locales en las Áreas Metropolitanas de América Latina", En Medio Ambiente y Urbanización, N° 35. Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo -IIED- América Latina.
- Pirez, P. et al 1997-2000 "Proyecto REDES. Políticas de uso racional de la energía en áreas metropolitanas y sus efectos en la dimensión ambiental". PIP-CONICET 0509 CA4733/97.
- Pirez, P, 2000 "Servicios urbanos y equidad en América Latina. Un panorama con base en algunos casos". CEPAL, ECLAC, Serie 26, Publicación de las Naciones Unidas LC/L. 1320-P, Santiago de Chile, septiembre 2000c. 86 p.
- Pirez, P.; Rosenfeld, E.; Karol, J. L.; San Juan, G. 2003. "El sistema urbano - regional de redes de servicios e infraestructura". 1ª edición. Buenos Aires: Editorial de la Universidad de la Plata. EDULP. ISBN 950-34-0268-9

Prigogine Ilya. 1972. "¿Tan sólo una ilusión?. Una exploración del caos al orden". Tusquet.

Randle, P. H. 1969. "La ciudad pampeana: geografía urbana - geografía histórica".  
Editorial Eudeba Ciudad Buenos Aires.

Ramos, A. M. 2004. "Lo Urbano. En 20 autores contemporáneos" ETSAB Escolá Técnica Superior d'Arquitectura de Barcelona. ISBN 84-8301-752.0

Ravella, O., Olivera, H., Aón, L. 1999. "Evaluación de propuestas para el sistema de transporte urbano en la micro-región del Gran La Plata". Revista Avances en energías renovables y medio ambiente, Vol. E N° 1 ISSN 0329-5184. Argentina.

Reboratti, Carlos E. 2001. "Una cuestión de escala: Sociedad, ambiente, tiempo y territorio". Publicado en Sociologías, 375, UF do Rio Grande do Sul.

Rodríguez A. y Velásquez F. editores. 1994. "Municipios y servicios públicos. Gobiernos locales en ciudades intermedias de america latina" Colección de estudios urbanos. Ediciones SUR. Inscripción N° 91720 Santiago, Chile.

Rofman, A. 1988. "Desigualdades regionales en la Argentina: su evolución desde 1970".  
Issue 22 Cuadernos del CEUR Centro de Estudios Urbanos y Regionales de la República Argentina. ISSN 0326-1417

Rosenfeld Y.; Rosenfeld E. 1992. "Contenido energético de la gestión urbana. Identificación de variables críticas". Informe Final, IDEHAB, FAU, UNLP, La Plata.

Rosenfeld, E.; Discoli, C. 1994/1996 "Atlas energético-ambiental para la región del Gran La plata. Desarrollo de metodología y aplicación". PIP N°03009. CONICET.

Rosenfeld Y., Discoli C., Martini I., Hoses S., Olivera H., San Juan G., Czajkowski J., Rosenfeld E. 2000. "Formulación de instrumentos para la recolección y procesamiento de datos aplicado al estudio de redes edilicias y de infraestructura urbana". VIII Encontró Nacional de Tecnología do Ambiente Construido, 8p. Artículo completo, Anais del VIII Encontró Nacional de Tecnología do Ambiente Construido, ENTAC 2000, (editado en CD-ROM), Salvador de Bahía, Brasil.

Rosenfeld, Pirez, Discoli, Karol, San Juan, Czajkowsi, Martini, Hoses, Olivera. 2000a. "Calidad de vida urbana y su relación con las redes de servicios e infraestructura en la gestión eficiente del territorio". Vil Encontró nacional de Tecnología do Ambiente Construido. Modernidade e Sustentabilidade. Salvador de Bahía, Brasil.

Rosenfeld, E.; San Juan, G.; Discoli, C. 2000b. "índice de calidad de vida urbana para una gestión territorial sustentable". Revista Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente. Volumen 4, Nro 2, pp. 01.35-38. Revista de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente. ISSN 0329-5184.

Rosenfeld E.; Discoli C.; San Juan G.; et al. 2001. "Estudio del comportamiento de redes e infraestructura y servicios de la aglomeración del gran Buenos Aires-La Plata. Evaluación de eficiencia energética y calidad de Vida Urbana". Revista Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente. Volumen 5, pp. 07.61-66. Revista de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente. ISSN 0329-5184.

- Rosenfeld E.; Discoli C.; San Juan G.; Martini I.; Hoses S.; Barbero D.; Domínguez C. 2002. "Modelo de calidad de vida urbana. Determinación de índices y especialización de áreas homogéneas". Revista AVERMA, Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente. Voi 6, N°1. ISSN 0329-5184.
- Rosenfeld E.; Discoli C.; San Juan G.; Martini I.; Barbero D.; Ferreyro C.; Ramírez Casas J.; Dicroce L.; Domínguez 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 Voi. 9, 2005. ISSN 0329-5184
- Rosenfeld E. 2008. "Las interacciones entre la energía y el hábitat en la Argentina. El caso de la región de Buenos Aires" Tesis Doctoral en Ciencias Área Energía Renovables. Dirigida por el Dr. Luis Saravia.. Editorial de la Universidad de La Plata. ISBN 978-987-595-048-1
- Rueda, S. 1998. "Habitabilidad y calidad de vida". Biblioteca CF+S "Ciudades para un futuro más sostenible". <http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a005.html>
- Rueda, S. 2002. "Modelos de ordenación de territorios más sostenibles". Barcelona, Noviembre, 2002.
- Salas, J. 1997. <http://habitat.aq.upm.es/iah/lista.html> Editado en Madrid (España) por el Ministerio de Fomento en 1996, CYTED (Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo), Casa de América de Madrid, Consejería de Obras Públicas y Transporte de la Junta de Andalucía. Edición Beatriz Valenzuela van Treek.
- Samaja, J. 1993. "Epistemología y Metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica". Edición ampliada. EUDEBA. 3ra. edición. ISBN 950-23-0568-X.
- San Juan, G. 2001. "Implicancias ambientales de las variables estructurales correspondientes al parque edilicio de educación". Universidad de Siena - Universidad Nacional de La Plata, Tesis de magister.
- San Juan, G. 2004. "Criterios de Diseño Sustentable en la arquitectura". Ficha N°6. Taller N°8. RMVSJ. Luz y sombra. Atmósfera y materia. Materiales del proyecto arquitectónico. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de La Plata.
- San Juan, G. 2009. Tesis doctoral: "Comportamiento energético-productivo y ambiental en la gestión de redes edilicias de educación. Un enfoque sistémico en el continuo de escalas del hábitat". Director: Dr. Arq. Elías Rosenfeld. Co-Director: Dr. Alejandro Hernández. Doctorado de la Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de Salta.
- Santos, M. 1996. "De La totalidad al lugar". Oikos-Tau. España.
- Santos, M. 1996. "Território Globalizagáo e Fragmentagáo". 2ª ed. São Paulo, Hucitec. 332 p. ISBN 85-271.0273 0.
- Santos, M. 2000 "La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción". Edificio. Ariel, Barcelona. ISBN: 84-344-3460-1
- Serra Florensa. R. 1999. "*Aquí y Ahí*". GG Básicos. Barcelona.
- Sheppard E. 2001. "Quantitative Geography: representations, practices, and possibilities. Environment and Planning D: Society and Space." 19: 535 - 554

Society for Quality of Life Studies. [Homepage], World Wide Web. [Consultado desde 2012 hasta la actualidad], <http://www.isqols.org/>

Solinis, G. 2000. "Cooperación para el desarrollo urbano, la gobernabilidad y la formación de profesionales de la ciudad" Conferencia de en el marco del Seminario Internacional "El rol de las ciudades intermedias iberoamericanas", celebrado en Resistencia (Argentina) del 4 al 6 de Diciembre.

Sureda V. 2000. *"Seminario de Iniciativas de Soberanía"* Barcelona, España.

Tauber, F. 2001a. "Municipio y Gestión: los nuevos paradigmas", en el Informe sobre Desarrollo Humano en la Provincia de Buenos Aires 2000: MUNICIPIOS, GOBERNABILIDAD Y PARTICIPACIÓN, editado por el Programa Argentino de Desarrollo Humano del Honorable Senado de la Nación y por el Banco de la Provincia de Buenos Aires.

Tauber, F. (coordinador general) et al. 2001b. "Observatorio de calidad de vida de La Plata, Diagnóstico de Calidad de Vida en el Partido de La Plata", libro publicado por la Universidad Nacional de La Plata y la Municipalidad de La Plata.

Tauber, F.; Deluccl D.; Martlno H.; Pintos P. 2006 "La planificación estratégica participativa. Para el desarrollo urbano y regional" Editorial de la Univesidad Nacional de La Plata. ISBN: 950-34-0340-5

The Economist Group. 2005. "The Economist Intelligence Unit's quality-of-life Index" [documento PDF], World Wide Web: [www.economist.com](http://www.economist.com). [Consultado en 2009] [https://www.economist.com/media/pdf/QUALITY\\_OF\\_LIFE.pdf](https://www.economist.com/media/pdf/QUALITY_OF_LIFE.pdf)

Titmuss, R.M. 1958. 'The social división of welfare' in *Essays on "the welfare State"*. Unwin University Books, London.

Urban Audit. [Homepage], World Wide Web. [Consultado desde 2014], <http://www.urbanaudit.org/>

Velázquez G. A. 2010 "Geografía y bienestar Situación local, regional y global de la Argentina luego del censo de 2001" Editorial: EUDEBA Colección Manuales ISBN 9789502316178

Velázquez, G. A.; Formiga N. (Coordinadores). 2008. "Calidad de vida, diferenciación socio-espacial y condiciones sociodemográficas. Aportes para su estudio en la argentina.". Editorial de la Universidad Nacional del Sur (ediuns). Bahía Blanca. ISBN 978-655-006-2

Velázquez, G. A. 2001. "Geografía, calidad de vida y fragmentación en la argentina de los noventa. Análisis regional y departamental utilizando SIG's". Primera Edición. Centro de Investigaciones Geográficas Campus Universitario, Paraje Arroyo Seco, Tandil. ISBN 987-97729-1-1

Velázquez, G. A. 1998. "La calidad de vida en ciudades intermedias latinoamericanas". CD-ROM con las ponencias del IV Seminario Latinoamericano de Calidad de Vida Urbana. CIG. FCH. UNCPBA. Tandil. ISBN 950-658-056-1.

Ventegodt S.; Merrick J.; Andersen N. J. 2003 "Quality of Life Theory I. The IQOL Theory: An Integrative Theory of the Global Quality of Life Concept" The Scientific World JOURNAL

Winograd, M. 1988. **“Intercambios”**. Buenos aires, espacio editora. ISBN 950-9116-41-6

Yanes, L; Liberali, A. (Comp) 1986-1989. **“Aportes para el estudio del espacio socio-económico”**. Buenos Aires, El Coloquio. ISBN: 950-593-038-0.

Zadeh, L. A. 1965. **“Fuzzysets. Information and control”**.