

Provincia de Santa Fe
Municipalidad de Sunchales

Reporte de Actividades N°1

ELABORACIÓN DEL MAPA DE VALORES GENÉRICOS DEL SUELO REFERIDO AL MERCADO INMOBILIARIO Y SIMULACIÓN DE IMPACTOS ECONÓMICOS DEL DESARROLLO URBANO A TRAVÉS DE LA REDEFINICIÓN DE LOS TRIBUTOS EN LA CIUDAD DE SUNCHALES

Renzo Polo

Ramiro Alberdi

Diego Erba

Elsa Johanna Rincón Laverde

Sunchales, 10 de octubre de 2024

Período informado: 01/09/2024 al 30/09/2024

Introducción

Este informe relata lo realizado durante el mes de septiembre del corriente año, tanto por los consultores contratados como por los agentes colaboradores en el proyecto, debido al trabajo en equipo que se está realizando. En ese sentido, se ha estructurado el informe a partir de los componentes establecidos en la propuesta de trabajo materializada en el contrato de trabajo. Los receptores de este documento podrán contrastar adecuadamente los avances registrados con el cronograma propuesto, y a modo de conclusión anticipada puede afirmarse que algunos procesos se encuentran maduros y otros incipientes, aunque acordes a lo estipulado, incluso con algunas áreas adelantadas al cronograma.

Componente 1. Mapa de Valores Genéricos del Suelo (MVGS) de Sunchales

1.1 - Subcomponente 1. Observatorio del Mercado Inmobiliario

Los observatorios del mercado inmobiliario son fundamentales para la recolección y sistematización de datos, no sólo para la generación de los mapas de valores genéricos del suelo - MVGS sino, además, para sostener su validez en el tiempo y generar las actualizaciones necesarias. Es una estructura administrativa que, a partir de las observaciones del mercado inmobiliario, permite dar seguimiento a los fenómenos económicos a lo largo del tiempo.

Durante el período informado se ha constituido la estructura administrativa y técnica para el funcionamiento del Observatorio del Mercado Inmobiliario de Sunchales (OMIS), es decir, se ha establecido el instrumento de carga y sistematización de datos, se han identificado fuentes de aporte y se ha generado la base de datos necesaria su correcta implementación.

En cuanto a la herramienta de carga, lectura, actualización y eliminación (CRUD, por sus siglas en inglés) de observaciones del mercado, se ha optado por emplear el software QGIS de libre descarga y código abierto. En ese Sistema de Información Geográfica (SIG) se estructuró un proyecto constituido por información cartográfica de base para ubicación de puntos y el entorno de carga propiamente dicho. La base cartográfica está constituida por los límites del área de estudio, los límites distritales, un parcelario construido a partir de los datos abiertos de la provincia de Santa Fe y lienzos de fondo con imágenes satelitales de alta resolución (Google Satellite) y OpenStreetMap para calles y toponimia.

Sobre ese proyecto se configuró el formulario de carga de datos, conformado por un menú contextual que, al ubicar un punto en el mapa, se despliega para ofrecer los campos de atributos de cada observación (Figura 1). Se estructuró en tres pestañas en las que se organiza, por un lado, la información general del inmueble en 15 campos, extraída directamente del aviso encontrado; por otro, información acerca de la procedencia del dato (si es de un sitio web, relevamiento de campo,

etc.) y finalmente, en la tercera pestaña, lo referido a gestión de la información (fecha, usuario, etc.). Todo el proceso de carga está controlado a partir de la incorporación de opciones seleccionables en el formulario, evitando así no sólo errores de carga por tipeo, omisión o repetición, sino además diferencia de criterios en situaciones particulares o entre distintos operadores. A su vez, estos seleccionables habilitan y deshabilitan opciones para diferentes opciones de carga, orientando al operador en la carga segura de datos según el tipo de inmueble que se trate, evitando confusiones.

El producto final es una base de datos que registra 35 atributos específicos de cada inmueble con cada observación completa, cuya ubicación puede verse en un área mapeada junto con el estado de carga (verde para completo y rojo para incompleto).



Figura 1. Muestra del mercado estructurada en la herramienta CRUD del OMIS

Respecto a las fuentes de consulta del mercado inmobiliario de Sunchales, se han identificado cuatro grandes grupos de proveedores, a partir de la navegación web y la información provista por agentes municipales, quienes elaboraron un listado de oferentes disponibles para colaborar en el proyecto. De este modo, se elaboró una tabla de sistematización, clasificación y seguimiento de los oferentes en la cual se detalla la información específica de cada uno, junto con botones desplegables para control de estado (Figura 2). Las cuatro categorías comprenden inmobiliarias locales (radicadas en Sunchales), inmobiliarias regionales (radicadas en otra localidad pero con ofertas en Sunchales), sitios de venta inmobiliaria generales (sobre todo de alcance nacional) y sitios de venta en general, pero con secciones dedicadas a inmuebles.

Empresa	Tipo	Sitio	Dirección	Agente	Contacto directo	Relevamiento web	Relevamiento tel
Acropolis Inmobiliaria	Inmobiliaria local	acropolisweb.com.ar	Av. H. Irigoyen 836	Chiappero Agustín	3493406161	Finalizado	Finalizado
Inmobiliaria Del Lago	Inmobiliaria local	dellagoinmobiliaria.com.ar	L. N. Alem 1258	Demaria Nicolas	3493664075	Finalizado	Finalizado
Garione Inmobiliaria	Inmobiliaria local	https://www.instagram.com/garione/	B. Q. Martín 567	Garione Estefanía	3493419641	Finalizado	En curso
PERIOTTI	Inmobiliaria local	https://www.instagram.com/periotti/	Av. Belgrano 518	Periotti Melina	3493449415	Finalizado	En curso
MONACO	Inmobiliaria local	https://www.instagram.com/monaco/	25 de mayo 0865	Lastra Laura	3493660274	Finalizado	En curso
ROMA	Inmobiliaria local	https://www.instagram.com/roma/	Sin datos	Rotaño Eduardo	3493403765	Finalizado	En curso
MACCARIO	Inmobiliaria local	https://www.instagram.com/maccario/	Sin datos	Maccario Fabricio	3493441136	Finalizado	En curso
Rubiolo Inmobiliaria	Inmobiliaria local	rubioloimobiliaria.com.ar	Av. Sarmiento 1300		3493402537	Finalizado	En curso
Leguina	Inmobiliaria local	https://www.instagram.com/leguina/	Av. Independencia 233		3436639869	En curso	Pendiente
Brio Serv. Inmob.	Inmobiliaria local	https://www.instagram.com/briose/	Mitre 77		3493411440	En curso	Pendiente
Cagliero Urbano	Inmobiliaria local	https://www.instagram.com/inmobiliaria/	Av. Sarmiento 138	Cagliero Alejandro	3493663966	En curso	Pendiente
Cagliero Campos	Inmobiliaria local	https://www.instagram.com/inmobiliaria/	Av. Sarmiento 138	Cagliero Alejandro	3493663966	En curso	Pendiente
Cimientos	Inmobiliaria local	https://www.instagram.com/cimientos/	Santa Fe 356		3493442103	En curso	Pendiente
Claudia Bandoni	Inmobiliaria local	https://www.instagram.com/bandoni/	Gdor. Gálvez 1651		3493651810	En curso	Pendiente
Remax Confianza	Inmobiliaria regional	https://www.remax.com.ar/confianza/	Arenales 157, Rafaela		3492506168	Finalizado	No necesita
fideigroup	Inmobiliaria regional	https://www.instagram.com/fideigroup/	3 de febrero 580, Rafaela		3492636688	En curso	Pendiente
Zonaprop	Sitios de venta inmobiliaria	www.zonaprop.com.ar	No corresponde			Finalizado	No necesita
Argenprop	Sitios de venta inmobiliaria	www.argenprop.com.ar	No corresponde			Finalizado	No necesita
Mitula	Sitios de venta inmobiliaria	casas.mitula.com.ar	No corresponde			Finalizado	No necesita
Trovit	Sitios de venta inmobiliaria	casas.trovitargentina.com.ar	No corresponde			Finalizado	No necesita
waa2	Sitios de venta inmobiliaria	casas.waa2.com.ar	No corresponde			Finalizado	No necesita
icasas	Sitios de venta inmobiliaria	https://www.icasas.com.ar/venta/	No corresponde			En curso	Pendiente
MaspocoVendo	Sitios de venta generales	https://www.maspocovendo.com/c	No corresponde			En curso	Pendiente
Agroads	Sitios de venta generales	https://www.agroads.com.ar/seccion/	No corresponde			Finalizado	En curso
Mercado Libre	Sitios de venta generales	www.mercadolibre.com.ar	No corresponde			Finalizado	Finalizado

Figura 2. Tabla de seguimiento de proveedores de datos.

En la Figura 2 puede verse el estado de consulta de cada proveedor, tanto para el mapeo de observaciones como la indicación de realizar el contacto directo con el oferente para completar la información que no haya estado publicada en el aviso (el valor del inmueble es uno de los campos que suele faltar). A partir de este seguimiento se puede tener el control de lo relevado, evitando duplicidad de información y esfuerzos.

En paralelo a la búsqueda orientada en sitios web, se entablaron comunicaciones directas con agentes inmobiliarios que previamente acordaron colaborar en la incorporación de observaciones en el OMIS Si bien este proceso se encuentra en su estado preliminar, es importante destacar la buena predisposición y rápida respuesta de los agentes consultados hasta el momento.

Finalmente, se iniciaron las tareas de recorrido en campo, con el objetivo principal de detectar aquellas ofertas no publicadas en sitios, tales como las que realizan particulares. Adicionalmente, se detectaron más empresas y/o agentes locales que fueron incorporados a la tabla de seguimiento. Para esta tarea se estructuró una herramienta de relevamiento con base en un entorno web de gestión, y complementado con la app móvil para la carga de datos *in situ*.

En este primer recorrido se priorizó el centro urbano delimitado por las calles Mitri al Norte, calles Leguizamón y J. V. González al Este, calle Lainez al Sur y calles L. de la Torre y Rivadavia al Oeste, por ser el área con menor densidad de información (por escasez de inmuebles baldíos).

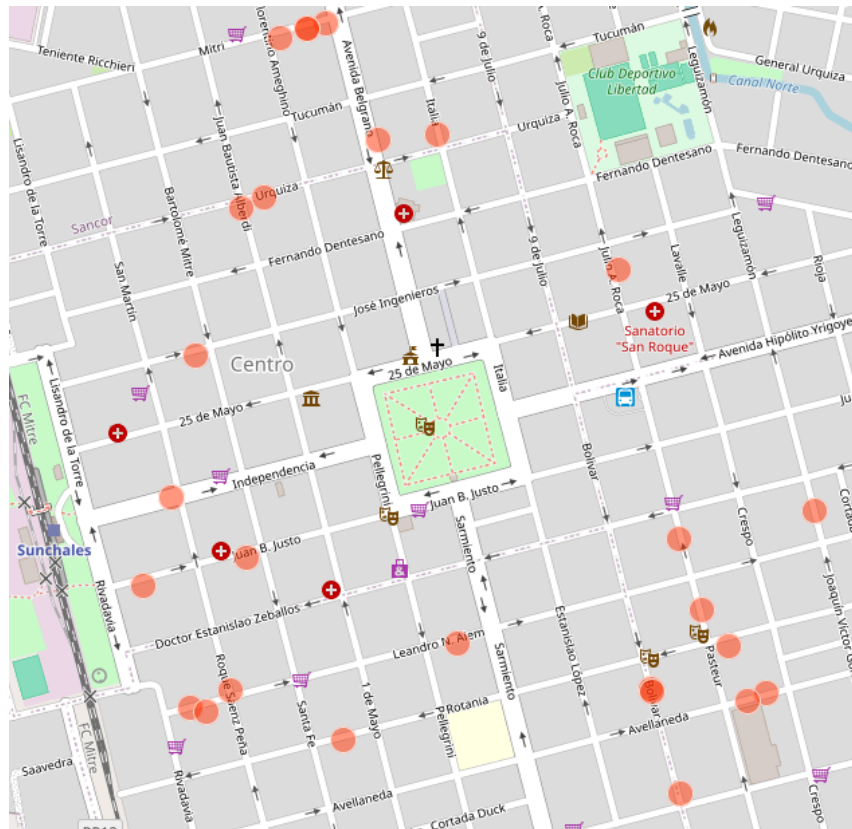


Figura 3. Ubicación de las observaciones levantadas con la aplicación para registro de datos en campo.

Así, se logró reunir 31 observaciones que deben ser completadas con llamados directos a los oferentes, dado que se colectaron solamente datos de particulares (Figura 4) y de inmobiliarias que no estaban en la lista de relevamientos web (o que no tenían web).



Figura 4. Ejemplo de oferta de particular, solamente identificables a partir del trabajo en campo.

En este primer período referido al Componente 1, es importante destacar que la base de datos del OMIS, considerando todas las modalidades de relevamiento, ya cuenta con más de 150 datos, en gran medida completos, lo que asegura una densidad de observaciones muy por encima de lo habitual.

3.1.2. - Subcomponente 2. Cartografía temática y determinación de variables

Durante el período informado se avanzó significativamente en el área de Cartografía y en la determinación de variables. Se iniciaron los expedientes administrativos correspondientes para la solicitud formal de los datos concernientes a la base catastral oficial al Servicio de Catastro e Información Territorial - SCIT, requiriéndose el parcelario oficial vigente, con los atributos que representan la superficie cubierta registrada, el identificador único (nomenclatura), superficie según mensura y/o según título (sobre todo en caso que no haya mensura), más los avalúos fiscales del terreno y de la construcción. Adicionalmente, se requirió la información referida a caracterización del tipo y calidad constructiva, año de construcción, etc. Para el ámbito rural se requiere, además de lo anterior, los datos concernientes a tipos de suelos, afectaciones por leyes ambientales (Ley Nacional de Bosques Nativos, Ley Provincial de Bienes Inundables, etc.) y otros aspectos que puedan pertenecer exclusivamente al catastro y no a fuentes de datos abiertos. Es importante aclarar que no se requirió información personal (titulares, dominios) ni fiscal (estados de cuentas impositivas). La primera respuesta obtenida comprendió un usuario y contraseña para la descarga de capas de información que permitieron obtener la geometría de las parcelas urbanas y rurales, bien como la superficie cubierta en formato vectorial de las primeras (Figura 5).

En un primer análisis se detectaron inconsistencias posicionales en determinados sectores de la ciudad, principalmente en el Sur, por lo que será necesario realizar correcciones de georreferenciación de algunos bloques de parcelas y mejoras para que se mantengan las relaciones espaciales y la coincidencia con los datos del OMIS. Adicionalmente, se deberán adaptar algunos formatos de datos (texto a número, por ejemplo) para perfilar el paquete de información de modo tal que sea entendible por los modelos de *machine learning*.



Figura 5. Detalle de la información catastral recopilada, en un sector de la ciudad donde se observan algunas inconsistencias posicionales.

En paralelo, se iniciaron dos procedimientos estructurales para la valuación masiva. Por un lado, se evaluaron las diferentes bases cartográficas que materializan las reglamentaciones establecidas en distintas ordenanzas orientadas al ordenamiento territorial y la regulación del uso del suelo del distrito, y se analizaron las áreas servidas por distintas redes de infraestructura: gas, agua y cloacas. En ese sentido, se analizó la base cartográfica en soporte CAD del municipio y se seleccionaron los datos específicos necesarios para ser integrados en entorno SIG. Se estipularon tareas de limpieza y/o extracción de entidades con el fin de generar los archivos apropiados para los geoprocenos y análisis espaciales a desarrollar en ambiente QGIS. Paralelamente, se dio inicio a la tarea de recopilación de cartografía desde fuentes de datos abiertos. En primera instancia se extrajo la información territorial referida a estructura urbana (callejero, vías de FF.CC., canales, etc.) y equipamiento (escuelas, espacios verdes, etc.) a partir de la base estandarizada de OpenStreetMap (Figura 6), que será completada con la información de reconocimiento territorial obtenida en campo.

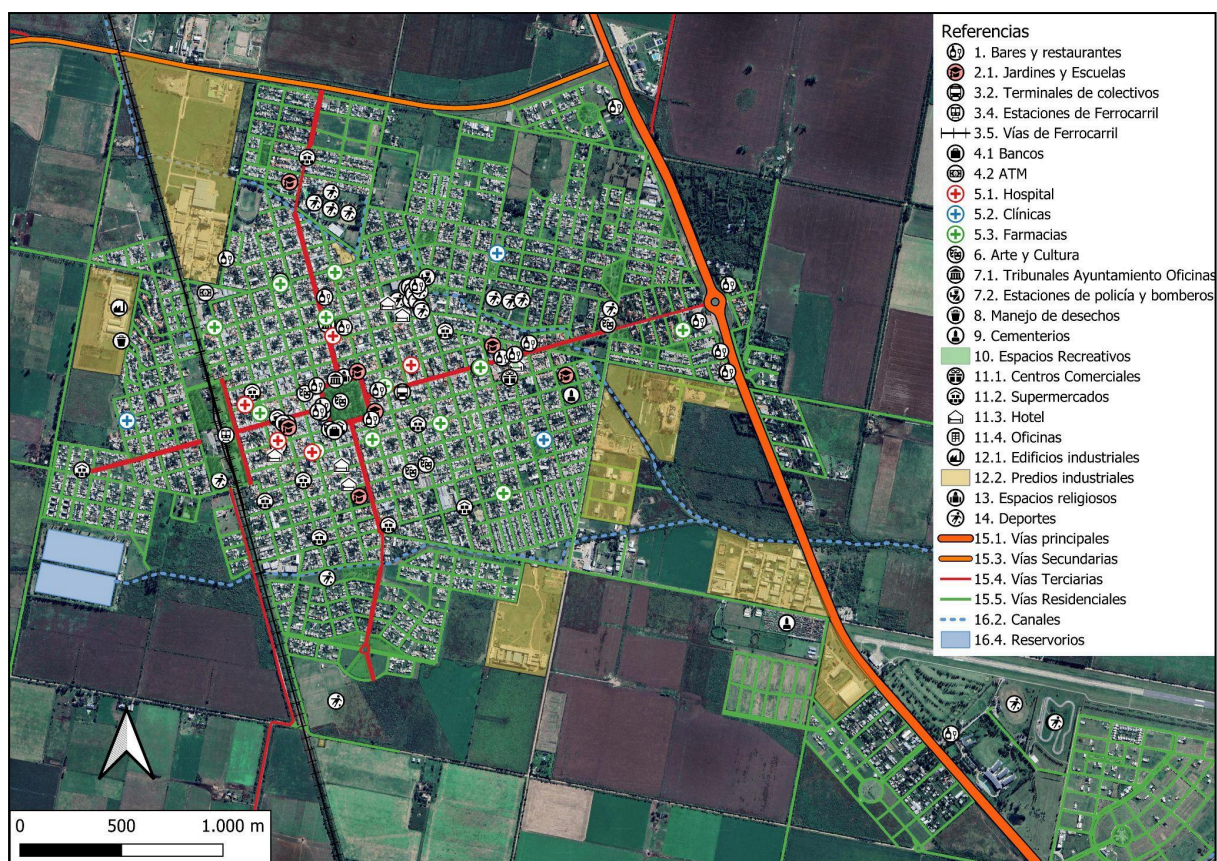


Figura 6. Datos de equipamiento urbano y extraídos desde fuentes de datos abiertos.

Conclusiones

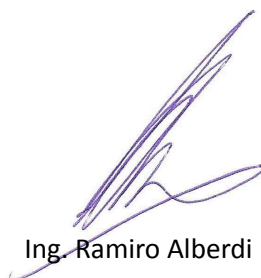
El proyecto de generación del mapa de valores genéricos del suelo referido al mercado inmobiliario y la simulación de impactos económicos en el desarrollo del distrito de Sunchales ha iniciado. Durante el primer mes se evidenciaron avances importantes que condicen con lo estipulado en el cronograma. El OMIS se estructuró y evoluciona sin interrupciones desde su puesta en marcha, se ha podido obtener y sistematizar una gran cantidad de datos provenientes de diferentes fuentes: levantamiento web, trabajos de campo y colaboración voluntaria de algunas inmobiliarias de importante presencia en el distrito. En ese sentido, la cobertura de observaciones en el sector urbano se encuentra por encima de la expectativa inicial en el sector urbano, mientras que en el ámbito rural la representatividad está cerca de lograr el nivel aceptable.

Las tareas de cartografía se encuentran adelantadas con respecto al cronograma, aun cuando se evidenciaron demoras en la entrega de material por parte de terceros. La cartografía se ha complementado a través de recopilación de datos provenientes de fuentes abiertas y de datos administrativos sistematizados por el propio municipio, todo lo cual garantiza que las bases cartográficas y la cartografía temática permitirán calcular las variables necesarias para el modelado del mercado inmobiliario en tiempo y forma.

Por todo lo anterior, se concluye que el proyecto presenta un grado de progreso adecuado para el cronograma acordado, pero también satisfactorio en términos de resultados parciales que se están obteniendo.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'R. Polo', with a stylized, cursive script.

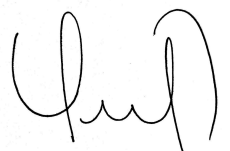
Ing. Renzo Polo

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'R. Alberdi', with a stylized, cursive script.

Ing. Ramiro Alberdi

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'D. Erba', with a stylized, cursive script.

Dr. Diego Erba

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Rincón Laverde', with a stylized, cursive script.

Mg. Elsa Johanna Rincón Laverde

Provincia de Santa Fe
Municipalidad de Sunchales

Reporte de Actividades N°2

ELABORACIÓN DEL MAPA DE VALORES GENÉRICOS DEL SUELO REFERIDO AL MERCADO INMOBILIARIO Y SIMULACIÓN DE IMPACTOS ECONÓMICOS DEL DESARROLLO URBANO A TRAVÉS DE LA REDEFINICIÓN DE LOS TRIBUTOS EN LA CIUDAD DE SUNCHALES

Renzo Polo

Ramiro Alberdi

Diego Erba

Elsa Johanna Rincón Laverde

Sunchales, 11 de noviembre de 2024

Período informado: 01/10/2024 al 31/10/2024

Introducción

Continuando con la intención del informe anterior, en el presente se detallan los avances en cada una de las áreas comprometidas en el segundo mes de trabajo, conforme al cronograma acordado. En términos generales, ha sido un período de profundización de procesos y análisis incipientes de algunos resultados para enfocar actividades posteriores, detectando fortalezas y debilidades en cada una de las tareas desarrolladas. Se ha estructurado un informe más objetivo y centrado en los resultados, sobre la base conceptual expuesta en el informe anterior.

Componente 1. Mapa de Valores Genéricos del Suelo (MVGS) de Sunchales

1.1 - Subcomponente 1. Observatorio del Mercado Inmobiliario

Los datos aportados por las inmobiliarias y por agentes del mercado, sumados a los obtenidos a través de relevamientos en campo y extracciones en sitios web especializados permitió conformar la muestra final compuesta de 231 observaciones, las cuales se reparten según lo expresado en el gráfico 1.

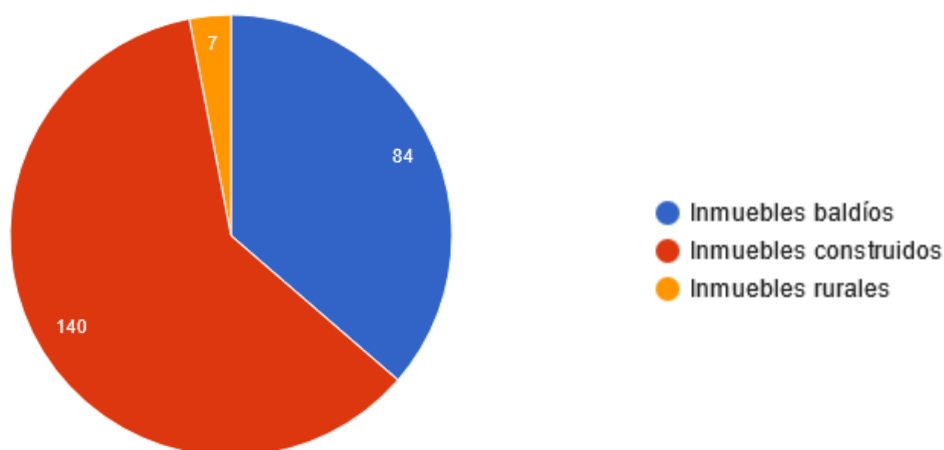


Gráfico 1 - Distribución de los tipos de inmuebles que componen la muestra

Teniendo en cuenta que, en términos generales, el mercado inmobiliario transfiere entre el 4 y el 8% de la totalidad de inmuebles de un distrito por año, se puede concluir que se ha logrado capturar entre un 15 y un 25% de las transacciones potenciales. Ese tamaño de muestra brinda una representación muy por encima de las empleadas en estudios similares al presente. Cabe destacar

que con esa cantidad, a su vez, la representatividad espacial en el ámbito urbano se ha logrado con creces.

En el ámbito rural, no obstante, se ha observado una escasez de ofertas, y una concentración en el sector ubicado al Este de la Ruta Nacional N° 34, coincidente con sectores de suelos de mayor calidad y aprovechamiento agrícola. La figura 1 muestra la distribución espacial de las observaciones en torno al centro urbano.

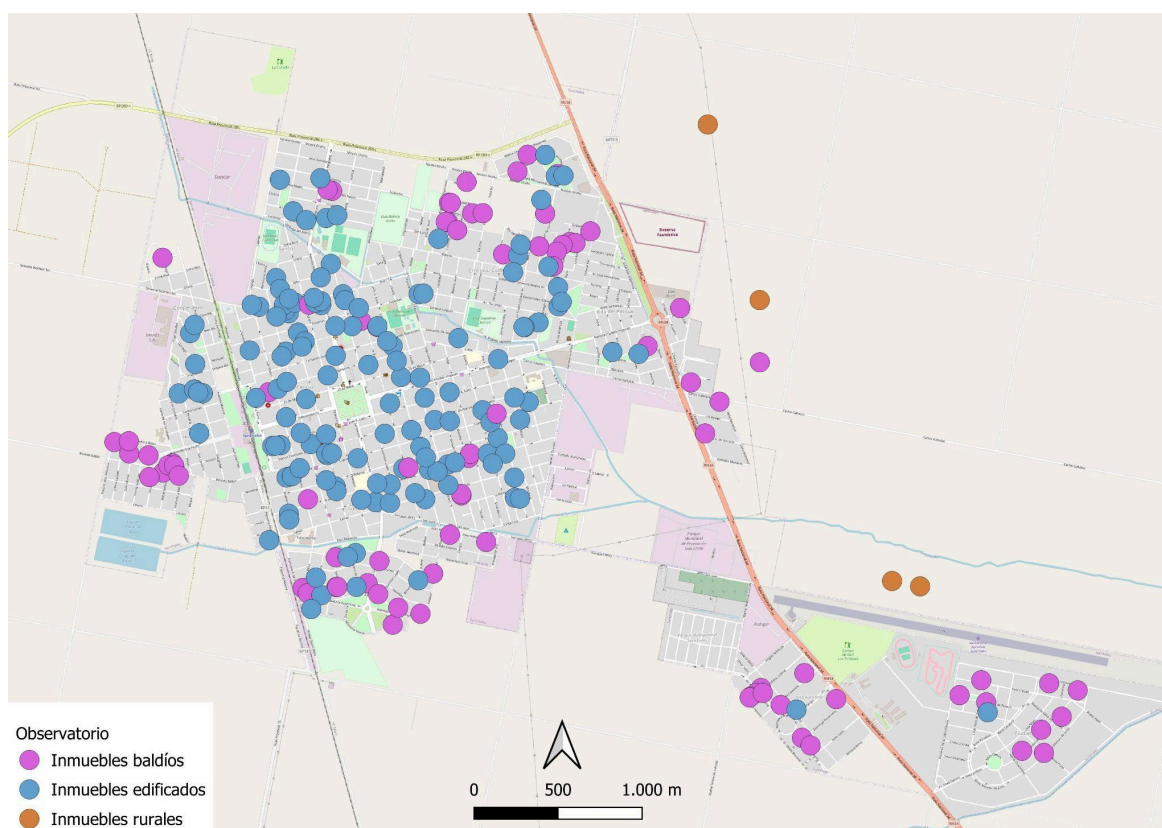


Figura 1. Distribución de puntos que componen la muestra, por tipo de inmueble.

Un análisis expeditivo de la muestra permitió concluir que el Valor Unitario del Suelo en terrenos baldíos, sin depurar datos *outliers* en promedio rondaría los 64 US\$/m², mientras que la mediana apenas superaría los 63 US\$/m², con mínimos y máximos de 45 y 116 US\$/m² respectivamente.

Con respecto a los inmuebles edificados, se espera una dispersión mayor dada por la heterogeneidad de las construcciones, por lo que el Valor Unitario Edificado (VUE) muestra que el promedio se haya alrededor de los 303 US\$/m², con una mediana de 281 US\$/m². El mínimo parte de los 19 US\$/m² y el máximo alcanza los 1073 US\$/m², lo que comprueba esa mayor dispersión mencionada.

Para el caso de los inmuebles rurales no fue posible realizar análisis similares debido al tamaño reducido de la muestra.

Tal como fue planificado, en este período se terminó de conformar la muestra del Observatorio, la cual ha superado las expectativas en el ámbito urbano, mientras que en áreas rurales requerirá profundizar en la recolección mediante recorridos o consultas a productores .

3.1.2. - Subcomponente 2. Cartografía temática y determinación de variables

En este período se avanzó sostenidamente en la recopilación y sistematización de datos para la generación de las bases cartográficas. En particular, se ha trabajado significativamente en la adecuación de la cartografía local, buscando adaptarla al formato estándar. Las fuentes cartográficas más importantes del municipio se encontraban en formato CAD y CDR, y estaban ubicadas en un sistema local de coordenadas, razones por las cuales, además de la conversión de formatos, fue necesario proceder a su georreferenciación.

Esa tarea se llevó a cabo integrando todas las fuentes en un mismo archivo .dxf (formato de intercambio CAD) y “movidas” a un punto de coordenadas conocidas en sistema Posgar 2007/ Gauss-Kruger Faja 5, provisto por personal del mismo municipio. Mediante este proceso, se logró unificar en una misma base de datos georreferenciada toda la información municipal oficial junto a información provincial oficial facilitada por el Servicio de Catastro e Información Territorial- SCIT, OpenStreetMaps, entre otras. En ese proceso, se detectaron problemas de ubicación de muchos elementos, los cuales se irán corrigiendo en forma detallada dado que los procesos automatizados de corrección topológica o georreferenciación no dieron buenos resultados. La Figura 2 muestra un desfase entre los ejes de calles y la imagen satelital que, al Este, es prácticamente nulo.



Figura 2. Diferencias de posicionamiento dentro de la capa de vías.

Adicionalmente a lo anterior, se incorporaron capas cartográficas para sectores rurales, generadas por recopilación de datos provenientes de entidades especializadas (como el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - INTA), con lo cual es posible caracterizar aspectos relevantes como son la calidad del suelo, aptitud de suelos, inundabilidad (Ley Provincial 11730), cultivos del último año, entre otras (Figura 3).

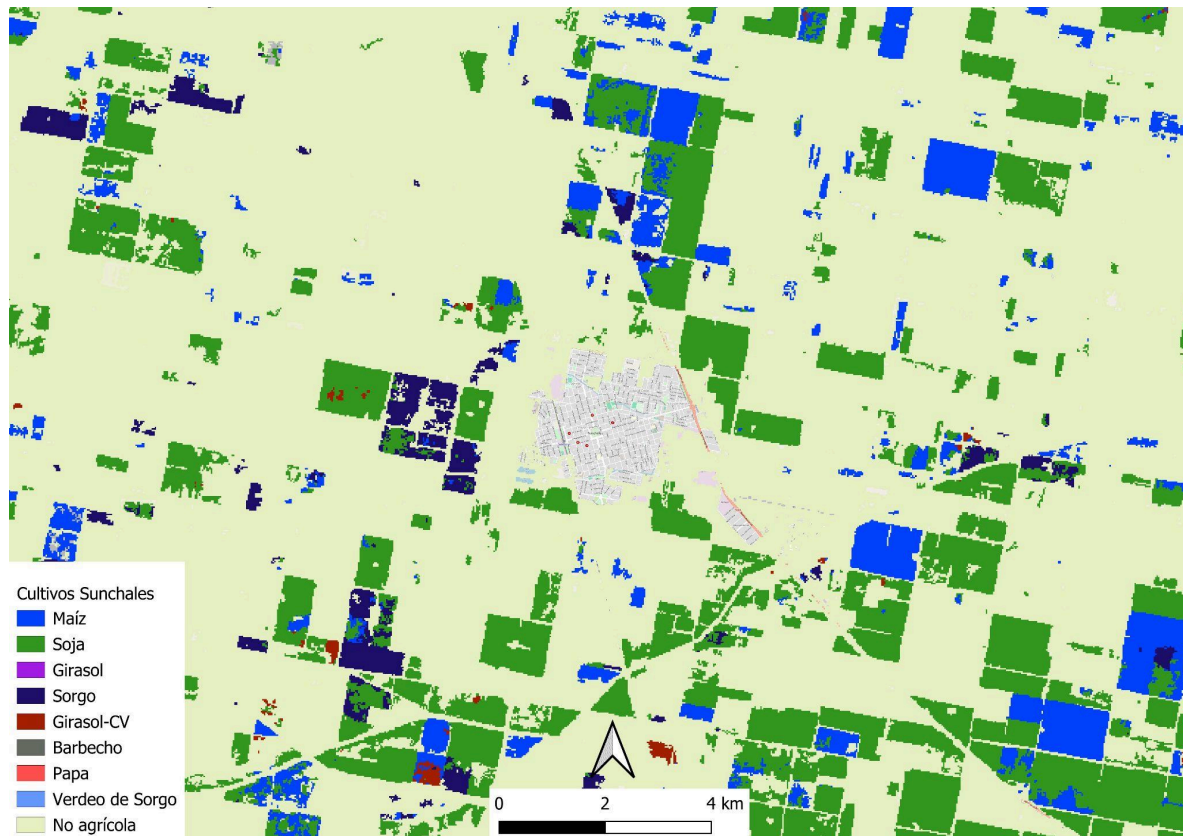


Figura 3. Tipos de cultivos de la campaña 2023 en el área de estudio.

Finalmente, se obtuvo una gran cantidad de índices basados en datos tipo raster clasificados en dos grupos:

- los determinados a partir de imágenes satelitales de la serie Landsat 8 (NDWI, NDWI, NDBI, entre otros) tomados como promedio de los años comprendidos entre 2013 y 2024 (figura 4), y
- los generados mediante procesamiento de Modelos Digitales de Terreno que caracterizan el relieve del terreno, tales como: pendiente, orientación, entre otros, figura 5). Estos productos tienen la particularidad de cubrir en forma continua y con gran detalle (900m²/píxel) toda el área de estudio, aportando información relevante que no se encuentra en otras representaciones cartográficas o que no pueden evaluarse a gran escala.

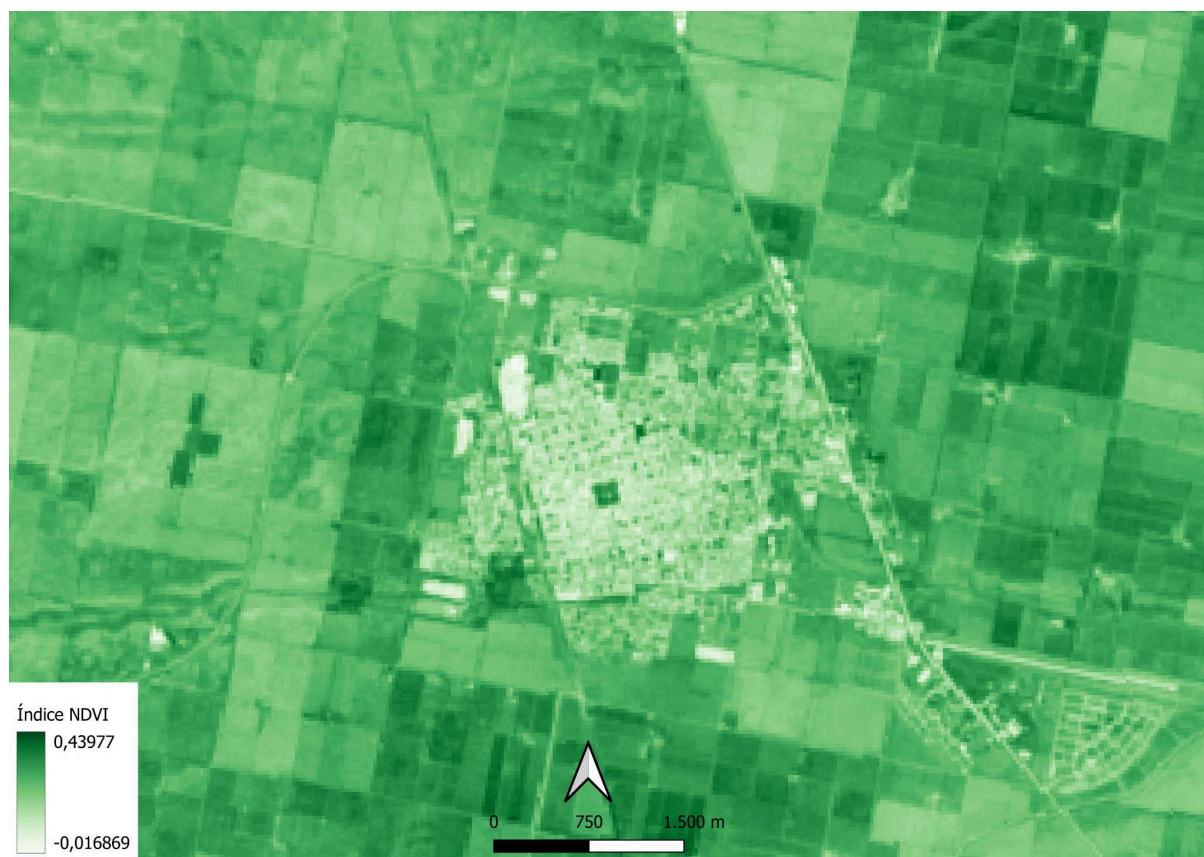


Figura 4. Índice satelital NDVI.

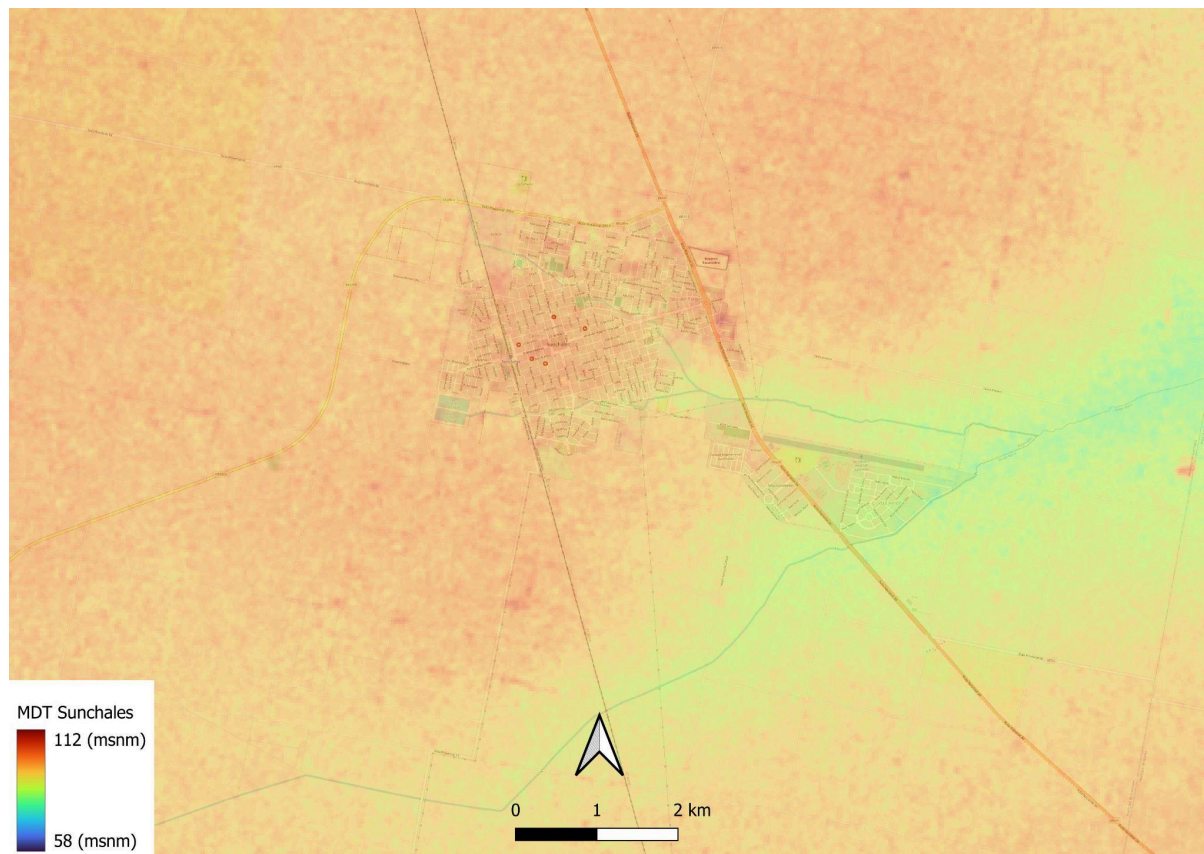


Figura 5. Modelo Digital del Terreno.

Para el seguimiento y el control de bases cartográficas se generó una planilla en la cual se detalla la categoría a la que pertenece, el tipo específico, el estado de producción/recopilación, el nombre con el que se creó en la base de datos, la descripción breve de lo que representan, a qué ámbito pertenece (rural, urbano o ambas) y el origen de la misma. Esta planilla de sistematización no sólo permite llevar un control en este período sino que puede ser utilizada en ejercicios futuros. En la figura 6 se muestra la estructura de la tabla con algunas líneas de ejemplo, siendo que se ha proyectado obtener más de 60 bases cartográficas, lo que augura la posibilidad de calcular una gran cantidad de variables geográficas útiles para los modelos de valuación masiva.

Categoría	Capa específica	Estado	Nombre en la BD	Descripción	Ámbito	Origen
Zonificaciones	Zonificaciones municipales	En producción	zonif_munic	Ubicación de las diferentes zonas definidas por los planes de ordenamiento municipal	Urbano	Producción Muni
	Centros educativos	BD Finalizada	educ_cent	Ubicación y atributos de centros educativos de todos los niveles	Urbano	Recopilación
	Hospitales	BD Finalizada	salud_cent	Ubicación y atributos de hospitales de todos los niveles	Urbano	Recopilación
	Clinicas	BD Finalizada	salud_cent	Ubicación y atributos de clínicas de todos los niveles	Urbano	Recopilación
	Farmacias	BD Finalizada	farmacias	Ubicación y atributos de farmacias de salud de todos los niveles	Urbano	Recopilación
	Edificios de seguridad	BD Finalizada	edif_segur	Ubicación y atributos de edificios de seguridad de todos los niveles	Urbano	Recopilación
	Edificios religiosos	BD Finalizada	edif_relig	Ubicación y atributos de edificios religiosos de todos los cultos	Urbano	Recopilación
	Edificios culturales/recreativos	BD Finalizada	edif_cultrec	Ubicación y atributos de edificios culturales o recreativos	Urbano	Recopilación
	Oficinas Públicas	BD Finalizada	edif_ofpub	Ubicación y atributos de edificios de la administración pública de todos los niveles	Urbano	Recopilación
	Centros deportivos/clubes	BD Finalizada	edif_clubdep	Ubicación y atributos de instituciones o espacios deportivos	Urbano	Recopilación
	Bares, café y restaurantes	BD Finalizada	bar_cafe_resto	Ubicación de bares, cafés y restaurantes	Urbano	Recopilación
	Centros comerciales	BD Finalizada	grandes_centros_com	Ubicación y atributos de grandes centros o áreas comerciales	Urbano	Recopilación
	Comercios y tiendas	BD Finalizada	comercios_menores	Ubicación y atributos de comercios y tiendas menores	Urbano	Recopilación
	Bancos y cajeros	BD Finalizada	banco_caj	Ubicación y atributos de bancos y cajeros	Urbano	Recopilación
	Supermercados	BD Finalizada	supermercados	Ubicación y atributos de supermercados	Urbano	Recopilación
Equipamiento Urbano	Espacios verdes	BD Finalizada	espacios_verdes	Ubicación y atributos de plazas y parques urbanos	Urbano	Recopilación
	Antenas de telecomunicaciones	En producción	antenas	Ubicación y atributos de antenas de telecomunicaciones	Urbano	Recopilación
	Plantas de tratamiento/basurales/chatarreros	BD Finalizada	residuos	Ubicación y atributos de instalaciones de tratamiento cloacal, de residuos, etc.	Urbano	Recopilación
	Grandes industrias	BD Finalizada	edif_indust	Ubicación y atributos de grandes centros fabriles	Urbano	Recopilación
	Amenities	En descarga	amenities	Ubicación de equipamiento urbano en general (para cálculo de densidad)	Urbano	Recopilación
	Gas	BD Finalizada	serv_gas	Área de cobertura del servicio de gas de red	Urbano	Producción Muni
	Agua	BD Finalizada	serv_agua	Área de cobertura del servicio de agua potable de red	Urbano	Producción Muni
	Cloacas	BD Finalizada	serv_cloacas	Área de cobertura del servicio de efluentes domiciliario	Urbano	Producción Muni
	Gasoductos	En descarga	gasoductos	Ubicación de cañerías principales de la red de gas	Urbano y rural	Recopilación
	Electroductos	En descarga	electroductos	Ubicación de las principales líneas de la red de tensión	Urbano y rural	Recopilación
Redes de infraestructura (líneas)	Canales	En producción	canales_riego	Ubicación de las principales obras de canalización (riego y/o evacuación)	Urbano y rural	Gestión externa
	Estado red vial	En producción	estado_red_vial	Estado de mejoras de la red vial urbana (asfalto, cordón cuneta, etc.)	Urbano	Producción Muni
Movilidad y transporte público	Vías principales	BD en edición	vias_principales	Rutas y vías de circulación de mayor jerarquía	Urbano y rural	Recopilación
	Vías de FF.CC.	BD Finalizada	vias_ffcc	Líneas de trazos ferroviarias	Urbano y rural	Recopilación
	Terminales de colectivos	BD Finalizada	terminal_bus	Ubicación de los principales núcleos de transporte	Urbano	Recopilación
	Áreas de recreación	BD Finalizada	areas_recreacion	Ubicación de recreación o instalaciones deportivas	Urbano	Recopilación

Figura 6. Planilla de seguimiento de la producción cartográfica del proyecto.

Componente 3. Análisis, diseño y aplicación de instrumentos de financiamiento urbano.

Como fue apuntado en la propuesta, el diseño de los instrumentos derivará del uso combinado del Mapa de Valores Genéricos – MVG del suelo urbano y de la tierra rural con información urbanística, geográfica y legislativa. Será a partir de este proceso que diferentes escenarios de financiamiento municipal serán simulados, determinando sus impactos económicos y proponiendo estrategias para la captura de nuevos recursos.

El MVG estará siendo elaborado durante el próximo mes, sus resultados son esenciales para los análisis de instrumentos. La información geográfica está siendo sistematizada, tarea prácticamente finalizada tal como lo muestra el presente informe. El marco normativo relacionado con el proyecto fue sistematizado por agentes del gobierno municipal, y fue tomado como base para los trabajos que se enfocan en este Componente.

Durante el mes de octubre se procedió a analizar las ordenanzas relacionadas con instrumentos de financiamiento iniciando los trabajos con la Ordenanza Tributaria, particularmente lo que se refiere a Tasas y Contribuciones.

Las Tasas Generales de Inmuebles, independientemente de su localización, serán los instrumentos que mayores propuestas de modificación tendrán a partir de los nuevos MVG, particularmente en lo concerniente a la Base Imponible la cual podrá pasar de geométrica a económica buscando equidad tributaria a partir de la equidad valuatoria referida al mercado inmobiliario. Avanzando en el análisis de todo lo concerniente a las citadas tasas, se propondrá una revisión exhaustiva y racionalización de las exenciones. Aún sobre este instrumento, se anticipa una nueva propuesta para las Sobretasas a Terrenos Baldíos más progresiva en el tiempo que en el valor y, de forma similar a la Tasa General, se propondrá una revisión de exenciones.

A partir del MVG también se propondrá ajustes en la Contribución por Mejoras, de manera que la contribución pase a ser por Valorización.

Con relación al Anexo I – Categorías, los criterios normados basados en la presencia de infraestructura y redes de servicios podrán ser revisados, pasando a definirse las mismas en función de los valores del suelo. La comparación entre el MVG y los mapas de servicios a elaborar de acuerdo con las disposiciones de la Ordenanza Tributaria permitirá evaluar y discutir sobre la pertinencia de mantener las zonas o redefinirlas en función de la economía local.

Otro instrumento que tiene un gran potencial para mejorar el financiamiento de la ciudad es la Contribución por Alturas. Un régimen especial de autorización y contribución por mayor aprovechamiento de altura fue establecido a través de la Ordenanza 2505/2015 el cual, luego de un análisis pormenorizado, ciertamente tendrá algunas consideraciones sobre la fórmula aplicada y la estrategia de cobro de la denominada contribución compensatoria.

Es importante destacar que, si bien el proyecto apunta a proponer nuevos instrumentos de financiamiento o modificar existentes, será necesario revisar los instrumentos de planeamiento vigentes y la cartografía correspondiente para realizar propuestas superadoras. En este sentido, la Ordenanza 1933/2009, que define términos técnicos y procesos de creación de parcelas a través de subdivisiones, loteos y urbanizaciones genera oportunidades para el municipio como la revisión en lo que se refiere a los porcentajes de áreas de cesión y la localización y tamaño de los terrenos a transferir al Municipio, todo lo cual podrá generar nuevas oportunidades para el financiamiento del gobierno local que probablemente requerirán modificaciones y agregados en la Ordenanza Tributaria.

Conclusiones

Durante el segundo período del proyecto se concluyó en términos generales con la etapa de relevamiento del Observatorio, la cual superó ampliamente las expectativas en el sector urbano, fundamentalmente por las gestiones llevadas a cabo por el municipio para lograr la colaboración de inmobiliarias locales. En el ámbito rural, no obstante, la muestra aún está por debajo de las expectativas. En ese contexto, se presenta una panorama alentador para el preprocesamiento de la muestra y la generación de la base de entrenamiento para los modelos de inteligencia artificial. La producción cartográfica se encuentra casi completa, aunque con bastante trabajo por delante para la

generación de la base de predicción, sobre todo por la homogeneización de fuentes debido a los problemas de georreferenciación de los datos provenientes del SCIT y del municipio. Finalmente, el inicio de tareas vinculadas a la revisión y al diseño de instrumentos de financiamiento urbano se ha llevado a cabo según lo previsto, empezando por la detección de fortalezas y debilidades de la normativa local vigente.



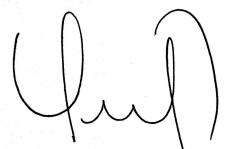
Ing. Renzo Polo



Ing. Ramiro Alberdi



Dr. Diego Erba



Mg. Elsa Johanna Rincón Laverde

Provincia de Santa Fe
Municipalidad de Sunchales

Reporte de Actividades N°3

ELABORACIÓN DEL MAPA DE VALORES GENÉRICOS DEL SUELO REFERIDO AL MERCADO INMOBILIARIO Y SIMULACIÓN DE IMPACTOS ECONÓMICOS DEL DESARROLLO URBANO A TRAVÉS DE LA REDEFINICIÓN DE LOS TRIBUTOS EN LA CIUDAD DE SUNCHALES

Renzo Polo

Ramiro Alberdi

Diego Erba

Elsa Johanna Rincón Laverde

Sunchales, 10 de diciembre de 2024

Período informado: 01/11/2024 al 30/11/2024

Introducción

Durante el período informado se cristalizaron nuevos productos establecidos en el proyecto y se culminó la etapa de producción cartográfica, en pos de las tareas de control de resultados, análisis y elección de instrumentos de financiamiento y planificación, tal como está previsto en el cronograma. Se ha elaborado uno de los productos comprometidos más importantes del proyecto: el Mapa de Valores Genéricos del Suelo en los ámbitos urbano y suburbano, el cual servirá de base para la materialización con ejemplos de los instrumentos de financiamiento municipal y análisis de distritos de Urbanización Futura.

Componente 1. Mapa de Valores Genéricos del Suelo (MVGS) de Sunchales

1.1 - Subcomponente 1. Observatorio del Mercado Inmobiliario

Se ha completado la muestra total del mercado alcanzando los 255 puntos relevados. La mayoría de los datos han sido provistos por inmobiliarias y agentes locales que han colaborado con el proyecto. Se ha logrado una muy buena cobertura del área urbana y suburbana del distrito en términos de densidad de puntos y distribución espacial. Sobre esa nube se realizaron análisis de pertinencia de los puntos, considerando *outliers* a todos aquellos cuyos valores se ubican por encima de las expectativas del mercado o por debajo de ellas, independientemente de las razones. Este estudio se llevó a cabo con la colaboración de algunos agentes inmobiliarios, y permitió seleccionar la muestra efectiva que se empleó para la generación de la base de entrenamiento. En ese sentido, la muestra final contó con un total de 160 puntos válidos y su distribución se muestra en la figura 1.

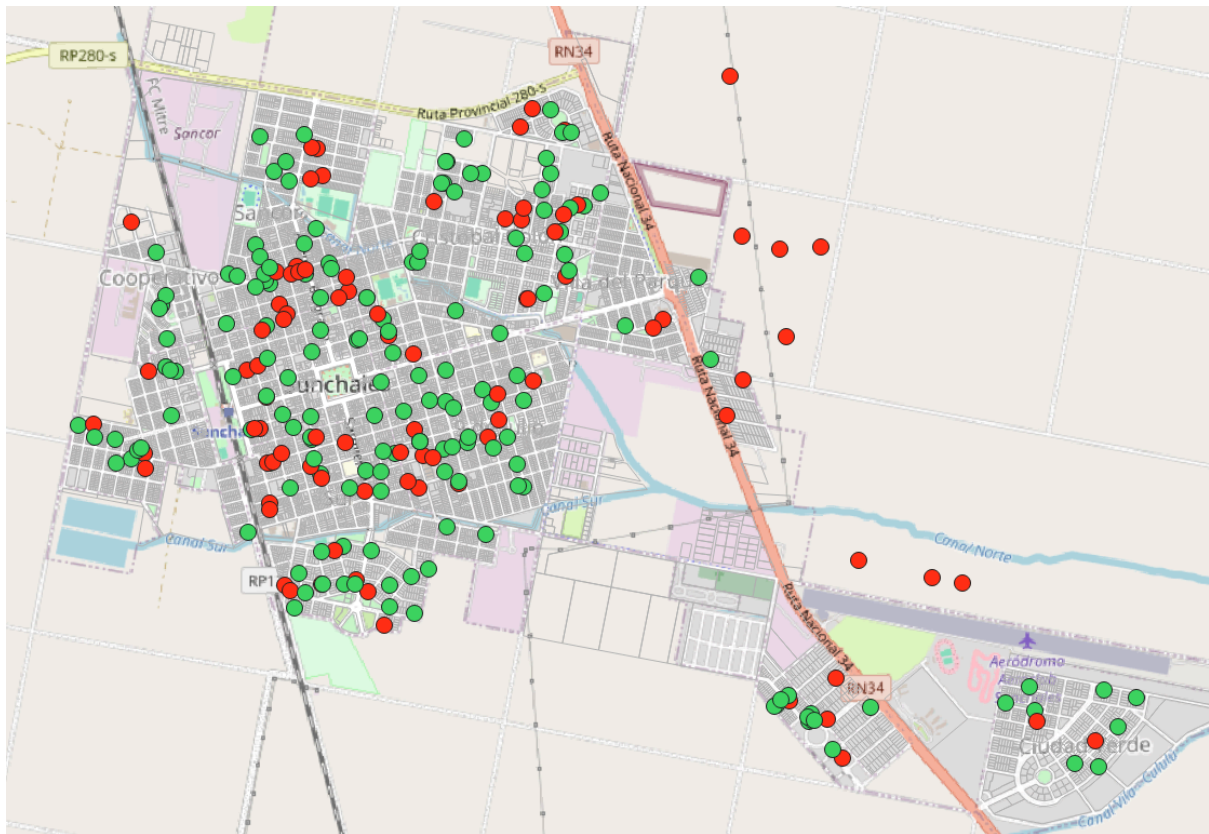


Figura 1. Resultado del control de calidad de datos del observatorio: en rojo los puntos descartados y en verde los puntos válidos.

Del total de las observaciones válidas, se destaca que en promedio los valores de Valor Unitario de la Tierra (VUT) se ubica en torno a los U\$S 59 y coincidente con la mediana. El mínimo se ubica en los U\$S 15 por m², mientras que el máximo alcanza los U\$S 145, ambos en casos puntuales. El desvío estándar alcanza los U\$S 23 dólares.

3.1.2. - Subcomponente 2. Cartografía temática y determinación de variables

En el mes de noviembre se ha completado no sólo la base cartográfica, sino que se avanzó en el cálculo de variables geográficas basadas en las anteriormente calculadas. Respecto a las bases, se logró sistematizar, corregir (posicionalmente, sobre todo) e integrar un total de 60 fuentes de información traducidas en capas cartográficas.

En paralelo a lo anterior, se definió el parcelario de análisis, basado en la estructura de parcelas provista por el SCIT. Mediante diferentes algoritmos se clasificaron las parcelas en función de su entorno cercano, para filtrar del análisis aquellas de tamaños muy superiores o inferiores, o con formas atípicas vinculadas a usos específicos (pasillos, calles en condominio, etc.) que alteran las variables catastrales. Estos análisis facilitaron el cálculo de variables catastrales como intensidad de

edificación del entorno, tamaño promedio de parcelas, cantidad de baldíos en el entorno, densidad de piscinas, entre otras.

Con las fuentes cartográficas se calcularon, además de las catastrales, más de 150 variables geográficas que caracterizan el entorno de diferente manera, lo que constituye no sólo un gran volumen de información para un mejor procesamiento de modelos basados en inteligencia artificial sino que además implica un acervo cartográfico de gran utilidad para que el municipio pueda realizar diagnósticos territoriales y políticas de planificación. En las figuras 2 a 4 se muestran algunos ejemplos de estos datos.

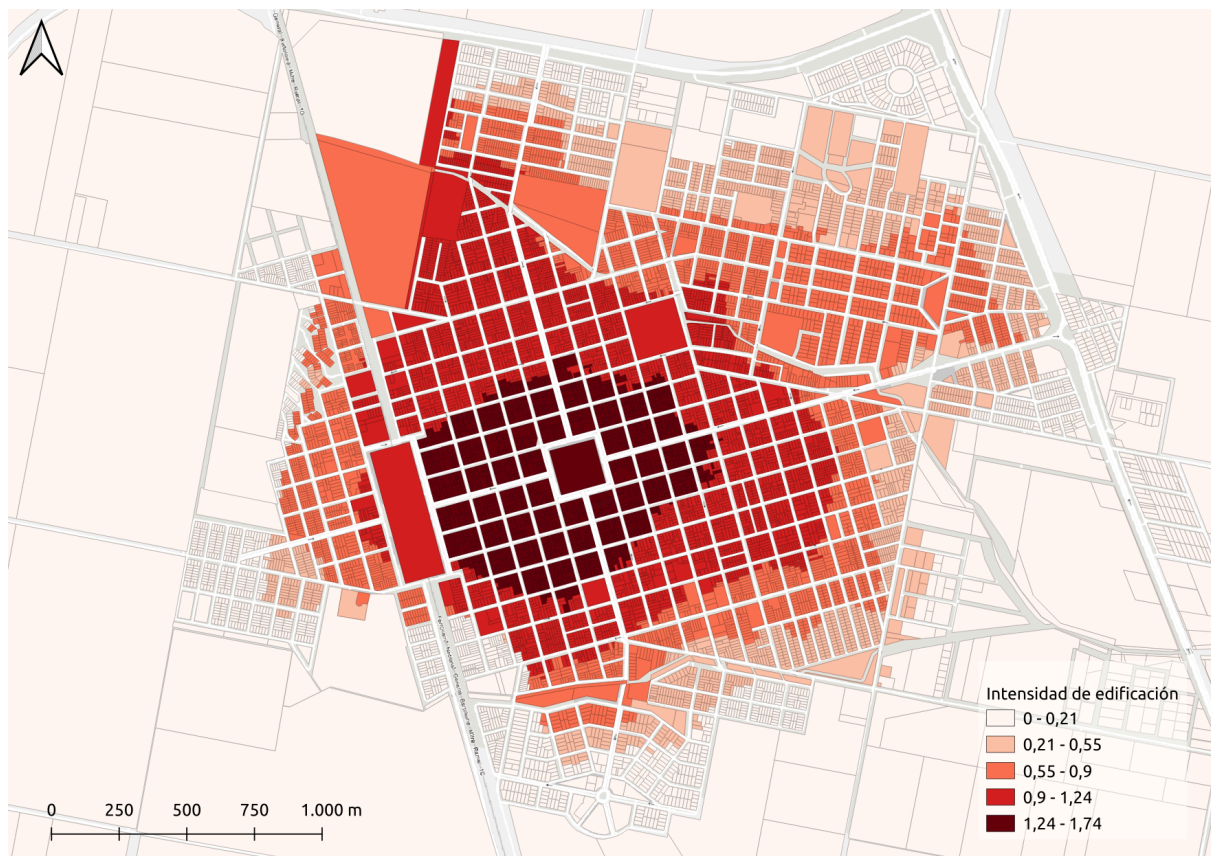


Figura 2. Intensidad de construcciones en la zona urbana y suburbana de Sunchales.

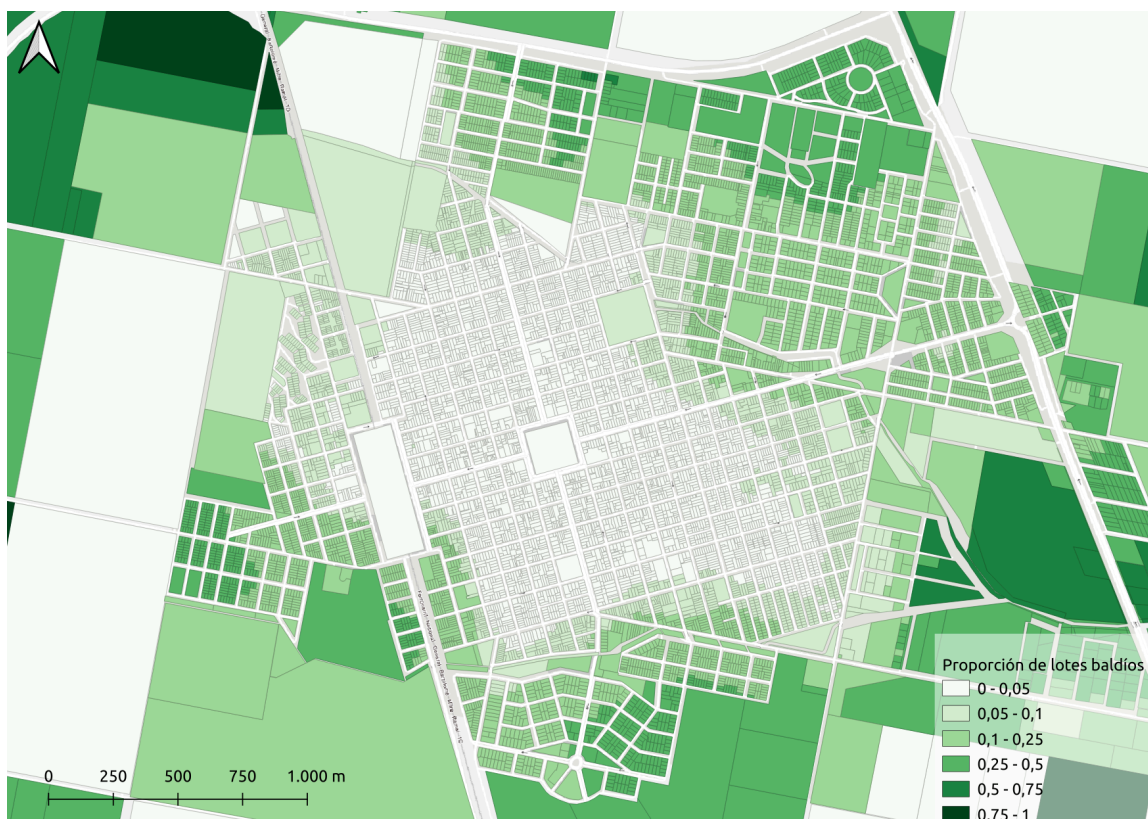


Figura 3. Densidad de lotes baldíos en el entorno de cada parcela de la zona urbana y suburbana.

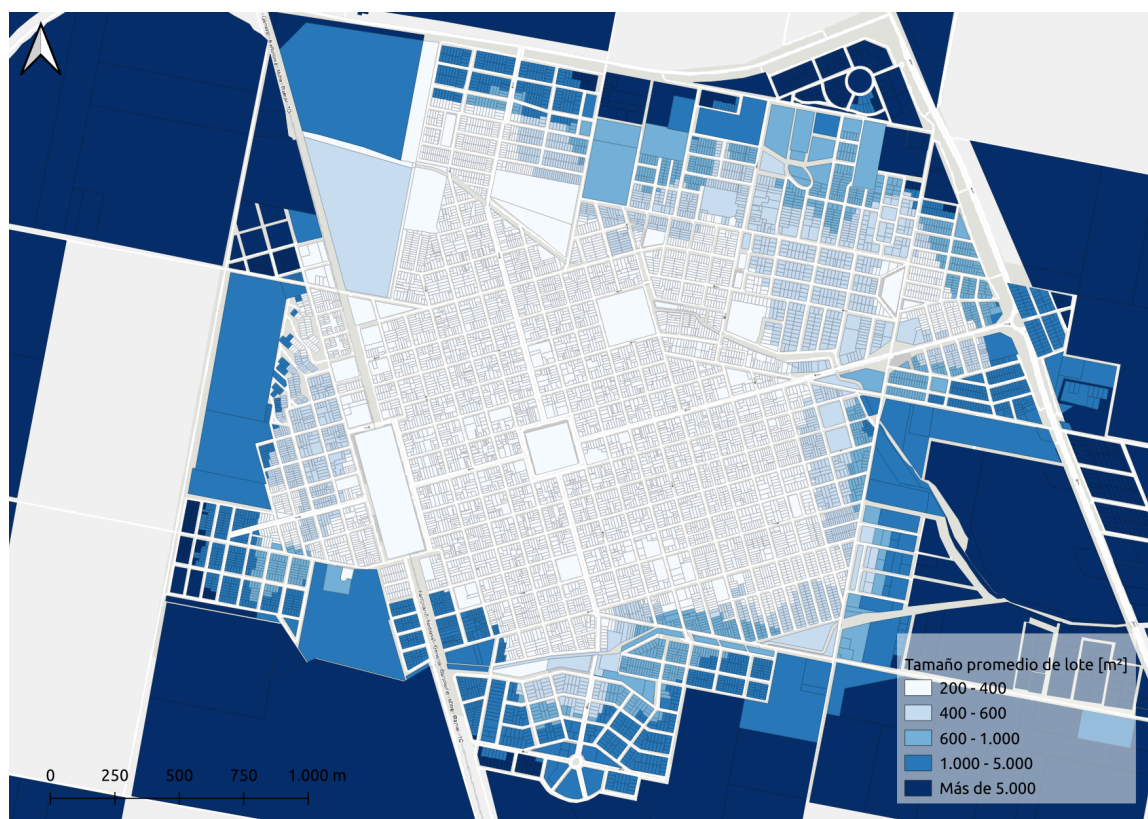


Figura 4. Tamaño promedio de lotes en el entorno de cada parcela de la zona urbana y suburbana.

3.1.2. - Subcomponente 3. Valuación masiva del suelo urbano y suburbano

El principal producto generado durante este período es el MVGS, basado en los subproductos del Observatorio y la Cartografía de variables geográficas. El proceso consistió en la generación de modelos computacionales mediante el entrenamiento de algoritmos basados en XGBoost, una técnica de aprendizaje automático estructurada en árboles de decisión optimizados. Este enfoque, que ha ganado popularidad recientemente en el ámbito de la ciencia de datos, se caracteriza por su alta precisión y eficiencia en tareas como la clasificación y regresión, logrando resultados sobresalientes en diversos contextos.. En ese sentido, la operatoria consistió en determinar un porcentaje de la muestra destinado al entrenamiento del modelo, y otro porcentaje restante para control del mismo. Luego de sucesivas iteraciones se logró construir un modelo que se ajustó a los valores del mercado con métricas de error por debajo de los máximos recomendados por la IAAO a nivel internacional. Este modelo, basado en el concepto de precios hedónicos, permite asignar un valor de m² en dólares a cada una de las parcelas urbanas y suburbanas del distrito. La figura 5 muestra el primer MVGS de Sunchales, el cual debe ser evaluado por los agentes municipales para ajustes posteriores y alcanzar su forma definitiva. La estructura de la distribución de valores tiene correlación con muchos de los análisis territoriales que se han realizado, más la distribución de puntos del mercado, lo que garantiza su consistencia general.

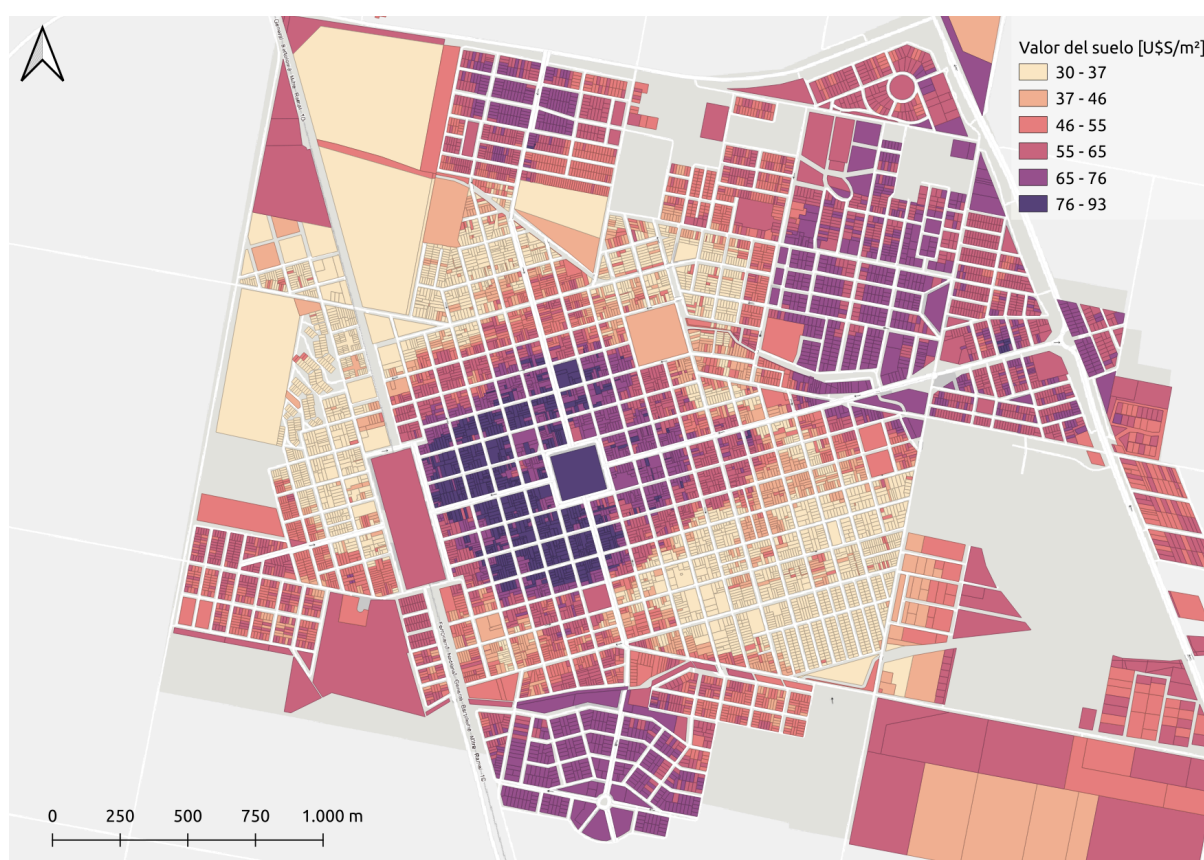


Figura 5. Valor Unitario de la Tierra (U\$S/m²) en las parcelas urbanas y suburbanas.

Algunas particularidades estadísticas muestran que el valor promedio del m² es de U\$S 55, un poco por debajo de la mediana que se ubica en los U\$S 59. El mínimo se aproxima a los U\$S 30 por m² mientras que el máximo llega a los 93 U\$S/m. Al traducir estos valores a las parcelas, empleando el método directo de multiplicar el VUT por la superficie de cada lote, el resultado es el que se muestra en la figura 6.

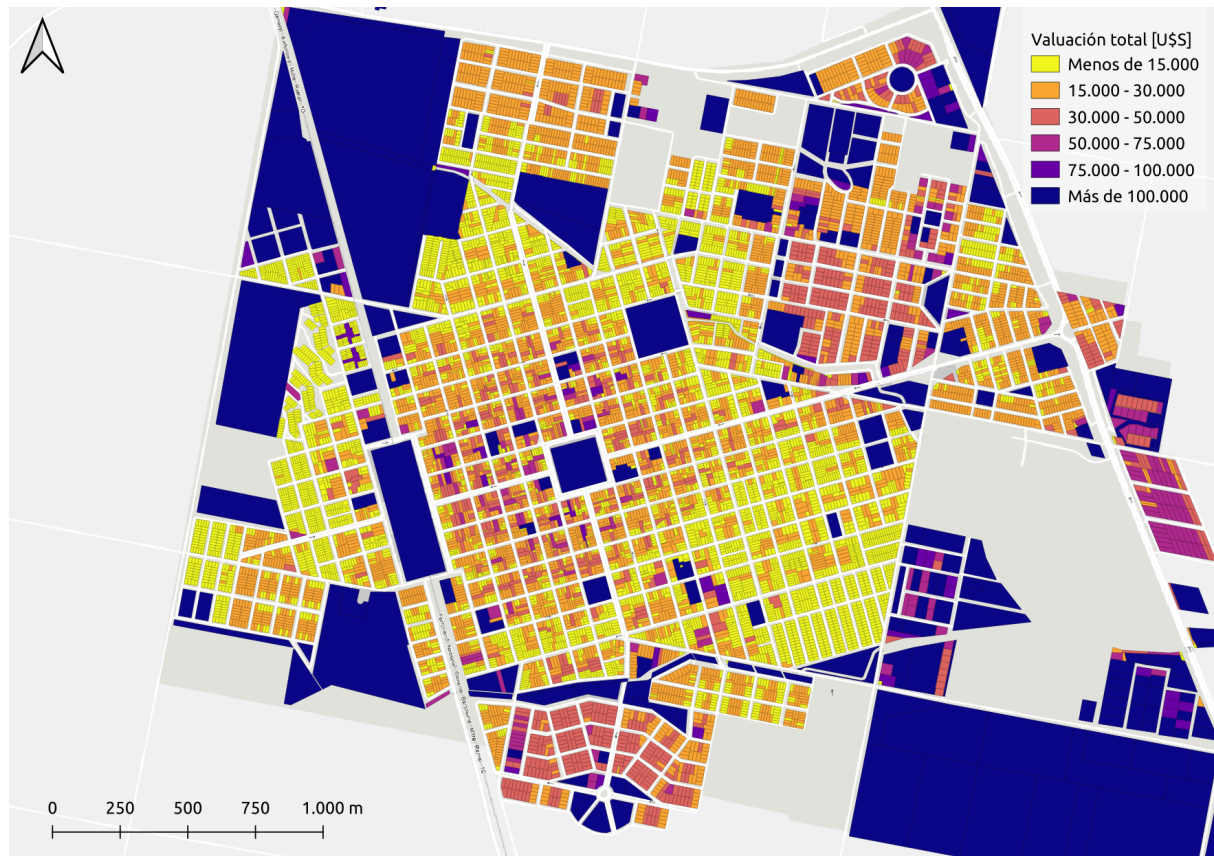


Figura 6. Valores totales (U\$S) de las parcelas urbanas y suburbanas.

En las próximas etapas, y en paralelo al diseño y evaluación de instrumentos de financiamiento urbano, se realizarán los ajustes puntuales a partir de la detección de particularidades o situaciones extremas que alteraron la continuidad del modelo, además de valorizar cada una de las parcelas del distrito no ya con valores por m² sino por sus características generales.

Componente 3. Análisis, diseño y aplicación de instrumentos de financiamiento urbano.

Durante el período reportado fueron analizados los posibles instrumentos de financiamiento urbano implementables en la ciudad de Sunchales, concluyéndose que es posible generar alternativas relacionadas con al menos cuatro hechos generadores de plusvalía, a saber:

- Autorización de mayor aprovechamiento del suelo en edificabilidad (bien sea aumentando el FOT y/o el FOS y/o la altura),
- Cambio de uso a uno más rentable,
- Incorporación de suelo rural a suelo urbanizable (expansión) o a suelo suburbano,
- Contribución de Valorización por obras públicas.

Entre otros resultados del análisis, se ha comprobado que en el municipio existen ordenanzas relacionadas con esta materia, las cuales, no obstante, aún tienen una connotación más geométrica que económica y uno de los principales objetivos del proyecto es que el municipio cuente con subsidios para ampliar su espectro de instrumentos de financiamiento. En ese contexto, las diferentes actuaciones urbanísticas emitidas por el municipio y que conlleven hechos generadores de plusvalía estén cubiertos por algún mecanismo que permita a la municipalidad participar de esos mayores valores de suelo que han sido generados por sus decisiones y/o acciones urbanísticas, y que estén vigentes, independientemente del tipo de suelo en el que se presenten, es decir, que no es solamente para el área de suelo urbanizado.

A título de ejemplo se destaca el hecho generador correspondiente a mayor edificabilidad contemplado en la Ordenanza N° 2505/2015, la cual creó el “Régimen especial de autorización y contribución por mayor aprovechamiento de altura”. Este instrumento permite superar los límites de construcción máxima establecidos en el reglamento de alturas y, una vez surtido el trámite de evaluación del proyecto por parte de los órganos competentes, se emita un instrumento de cobro de la contribución compensatoria determinada por la Subdirección de Planificación Urbana y Desarrollo Territorial. El valor en pesos de la contribución compensatoria por el aprovechamiento de la mayor superficie actualmente depende del valor en pesos del metro cuadrado de construcción establecido por el Colegio de Arquitectos de la Provincia de Santa Fe a la fecha de aprobación, de la superficie excedente conforme planilla de balance de superficies presentada en el proyecto y aprobada por la Subdirección de Planificación Urbana y Desarrollo Territorial, y del porcentaje de cálculo según los metros cuadrados; es decir, el cálculo de la compensación por altura es función del valor del metro cuadrado de construcción y no del valor del suelo referido al mercado.

Para cambiar este paradigma, de acuerdo a lo consensuado con los agentes municipales, en el siguiente período se desarrollarán simulaciones urbano-financieras para dos tipologías de parcelas: pequeñas y grandes, sometidas a diferentes regímenes urbanísticos. En un primer escenario las simulaciones se realizarán bajo las condiciones de normativa actuales (de alturas y de contribución) y, posteriormente, se simulará un segundo escenario con las propuestas para el mejoramiento del instrumento, de tal forma que la carga urbanística existente pueda ser ajustada con el propósito de que sea potencialmente aplicable y que, además esté articulada con el valor del suelo resultante del mapa de valores con el fin de capturar parte del plusvalor generado por el cambio de uso. Paralelamente, se propondrá implementar una contribución por valorización, distribuyéndola geográficamente de acuerdo con disposiciones vigentes en América Latina, buscando de esta manera dar mayor equidad contributiva.

Conclusiones

Finalizada la primera mitad del proyecto es posible concluir que se está cumpliendo el cronograma en términos de objetivos y productos alcanzados. En ese contexto, los resultados de las áreas de Observatorio y Cartografía han logrado completar sus obligaciones generando productos que no sólo aportan al flujo de trabajo del proyecto sino que además se constituyeron como importantes herramientas de diagnóstico territorial, arrojando indicadores que dan cuenta de la realidad urbana de Sunchales desde una perspectiva amplia y variada. Sobre lo anterior, el área de Revalúo logró generar un modelo matemático para el cálculo de valores del suelo basado en muestras del mercado y variables geográficas que resultó consistente con la estructura urbana, las percepciones del mercado y las preferencias de los compradores, más allá de la siempre necesaria revisión de sectores puntuales. Con esta base, se han seleccionado los instrumentos de financiamiento municipal que, a partir de la implementación del MVGS, serán tratados técnicamente para determinar sus impactos a través de ejemplos a lo largo de la ciudad. En períodos posteriores se profundizarán estos estudios y se presentarán diferentes alternativas para mejorar la toma de decisiones por parte de las autoridades del municipio.



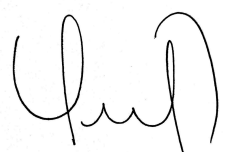
Ing. Renzo Polo



Ing. Ramiro Alberdi



Dr. Diego Erba



Mg. Elsa Johanna Rincón Laverde

Provincia de Santa Fe
Municipalidad de Sunchales

Reporte de Actividades N°4

ELABORACIÓN DEL MAPA DE VALORES GENÉRICOS DEL SUELO REFERIDO AL MERCADO INMOBILIARIO Y SIMULACIÓN DE IMPACTOS ECONÓMICOS DEL DESARROLLO URBANO A TRAVÉS DE LA REDEFINICIÓN DE LOS TRIBUTOS EN LA CIUDAD DE SUNCHALES

Renzo Polo

Ramiro Alberdi

Diego Erba

Elsa Johanna Rincón Laverde

Sunchales, 10 de marzo de 2025

Período informado: 01/12/2024 al 31/12/2024

Introducción

La versión definitiva del Mapa de Valores Genéricos del Suelo (MVGS) referidos al mercado fue generada junto a los técnicos municipales a partir de la revisión de los productos preliminares remitidos por los consultores. Se incorporó nueva información y se adaptaron los procedimientos de cálculo. El MVGS definitivo es el insumo indispensable para la evaluación y cálculo de tasas y contribuciones a través de ejercicios comparativos entre la situación actual y escenarios hipotéticos que consideran al MVGS como base imponible. En ese contexto, se configuraron escenarios útiles para desarrollar análisis de los instrumentos de financiamiento urbano seleccionados para el municipio de Sunchales, considerando sus características principales. Concluye de este modo el período de generación de productos alternativos para el financiamiento municipal, los cuales eventualmente podrán ser incorporados a nuevas ordenanzas o derivar en reformas de las existentes.

Componente 1. Mapa de Valores Genéricos del Suelo (MVGS) de Sunchales

1.1 - Subcomponente 1. Observatorio del Mercado Inmobiliario

Se retomaron las actividades propias de esta área ante los resultados alcanzados a través de la evaluación de la primera versión del MVGS. Toda la muestra del sector urbano fue reevaluada, se incorporaron nuevos métodos que permitieron inferir el valor del suelo a partir de inmuebles construidos. En ese sentido, considerando diferentes fuentes de información, se analizaron valores de materiales y mano de obra, tablas de referencia en sitios especializados, y diferentes métodos que ponderan la antigüedad y el estado de conservación de los inmuebles. Además, se enriqueció la muestra agregando atributos catastrales oficiales del Servicio de Catastro e Información Territorial - SCIT que caracterizan las edificaciones en los aspectos antes mencionados. Todo esto permitió, no sólo añadir más observaciones del mercado a la muestra, sino también recuperar datos etiquetados como *outliers* en etapas anteriores. En este contexto la muestra definitiva quedó constituida por 202 observaciones situadas en el sector urbano, cuya distribución geográfica se encuentra en la figura 1.



Figura 1. Muestra de mercado utilizada para la nueva modelación del mercado.

En el ámbito rural se ha completado la muestra de Observatorio, la cual, si bien resultó pequeña, fue suficiente para determinar las diferencias de valor entre el mercado y los valores oficiales presentados por el SCIT. A partir de dicha muestra y del modelo de valores generado con los datos oficiales fue posible determinar todos los valores rurales a lo largo del distrito. Esta estrategia fue seguida ante la evidencia de que los valores oficiales presentan una muy buena relación con la calidad del suelo, la infraestructura, las distancias a los centros de comercialización, entre otros factores ponderadores propios del ámbito rural.

3.1.2. - Subcomponente 2. Cartografía temática y determinación de variables

Siendo que el análisis y validación del MVGS es un proceso iterativo, además de la revisión de los datos obtenidos a través del Observatorio, fueron analizadas también las fuentes de información geográfica y el cálculo de sus variables derivadas. Específicamente se reconsideraron cartografías específicas del municipio, tales como zonificaciones por ordenanza y mapas esquemáticos, para finalmente lograr una mejor representación del espacio urbano. En los mapas esquemáticos se incorporaron sitios particulares, se revisaron las áreas de valorización, y se redefinieron líneas de quiebre y alza de valor.

Las variables geográficas fueron recalculadas y ampliadas. Se consideraron distintos radios de influencia, entendiendo que los fenómenos territoriales se comportan de diferentes maneras en

función de la escala territorial del municipio. Esta densificación permitió alcanzar la cifra de 130 variables geográficas basadas en fuentes cartográficas abiertas.

3.1.3. - Subcomponente 3. Valuación masiva del suelo urbano, suburbano y rural

Como consecuencia de las acciones descritas en los puntos anteriores, fue necesario repetir los procesos de cálculo basados en técnicas de *machine learning* para obtener un nuevo MVGS y definitivo. El resultado ha sido superador, no sólo porque algunos sectores fueron completados, sino porque, en general, la superficie de valores del m^2 que se conforma a lo largo de la ciudad ha sido “suavizada”, puliéndose saltos y diferencias significativas entre inmuebles cercanos. En el ámbito urbano, para 11.309 parcelas, se ha alcanzado el valor promedio de U\$S 72/ m^2 , un poco superior a la mediana que se ubica en los U\$S 65/ m^2 . El mínimo se aproxima a los U\$S 4/ m^2 en zonas suburbanas de uso rural, mientras que el máximo llega a los 137 U\$S/ m^2 . Si bien el Observatorio ha detectado ofertas con valores superiores a los mencionados, los modelos desarrollados subestiman estos “picos” para evitar impactos tributarios. Conforme haya continuidad en los relevamientos de ofertas, estos valores altos podrán eventualmente ser validados, con lo cual se ajustará mejor a la superficie de variación del valor. La figura 2 representa el MVGS urbano en U\$S/ m^2 , mientras que la figura 3 muestra el valor total de cada lote, también en dólares.

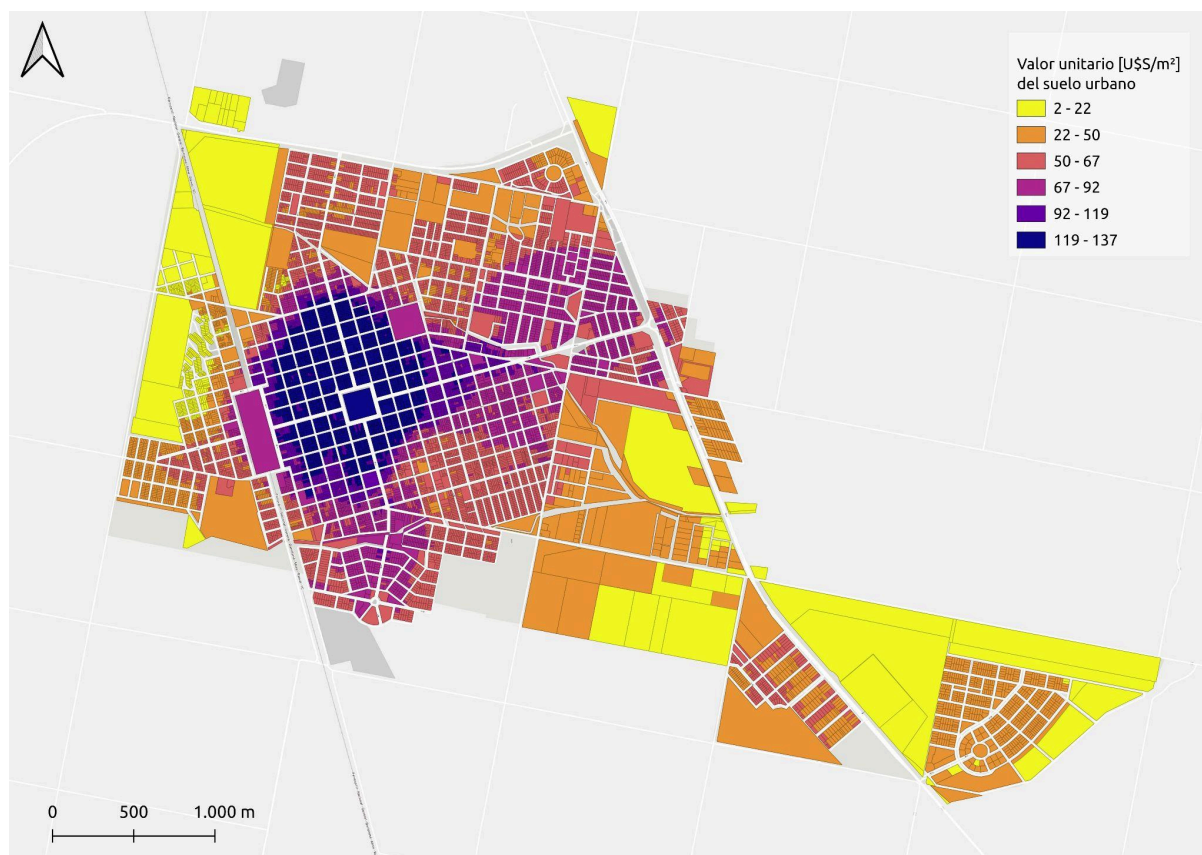


Figura 2. Valores en U\$S/ m^2 de áreas urbanas y suburbanas del distrito.

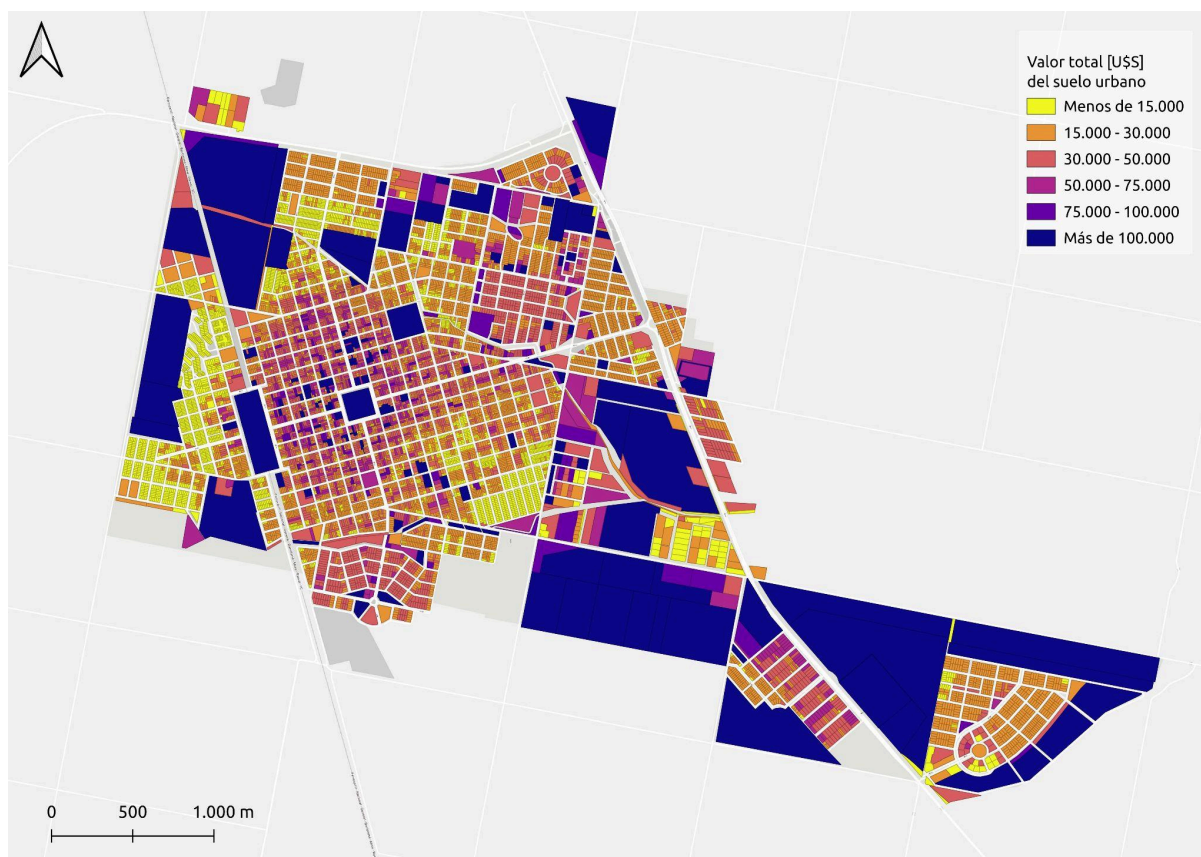


Figura 3. Valor total en U\$S de cada parcela urbana y suburbana del distrito.

Es importante destacar que el 75% de las parcelas de Sunchales se encuentra por debajo de los U\$S 20.000, el promedio alcanza los U\$S 25.300, encontrándose valores mínimos y máximos que corresponden a inmuebles atípicos (sobrantes de poco tamaño o grandes parcelas destinadas a usos industriales).

En el ámbito rural se valoraron 752 parcelas cuyo valor promedio es de U\$S 17.100/ha, con una mediana de U\$S 17.300/ha. Los valores mínimos rondan los U\$S 2.200 /ha, aunque en casos muy particulares, y el máximo alcanza los U\$S 28.000/ha. No obstante, el 75% de los inmuebles se ubica en valores inferiores a los U\$S 21.000/ha. La figura 4 muestra el MVGS en U\$S/ha, mientras que en la figura 5, se representan los valores totales de cada parcela.

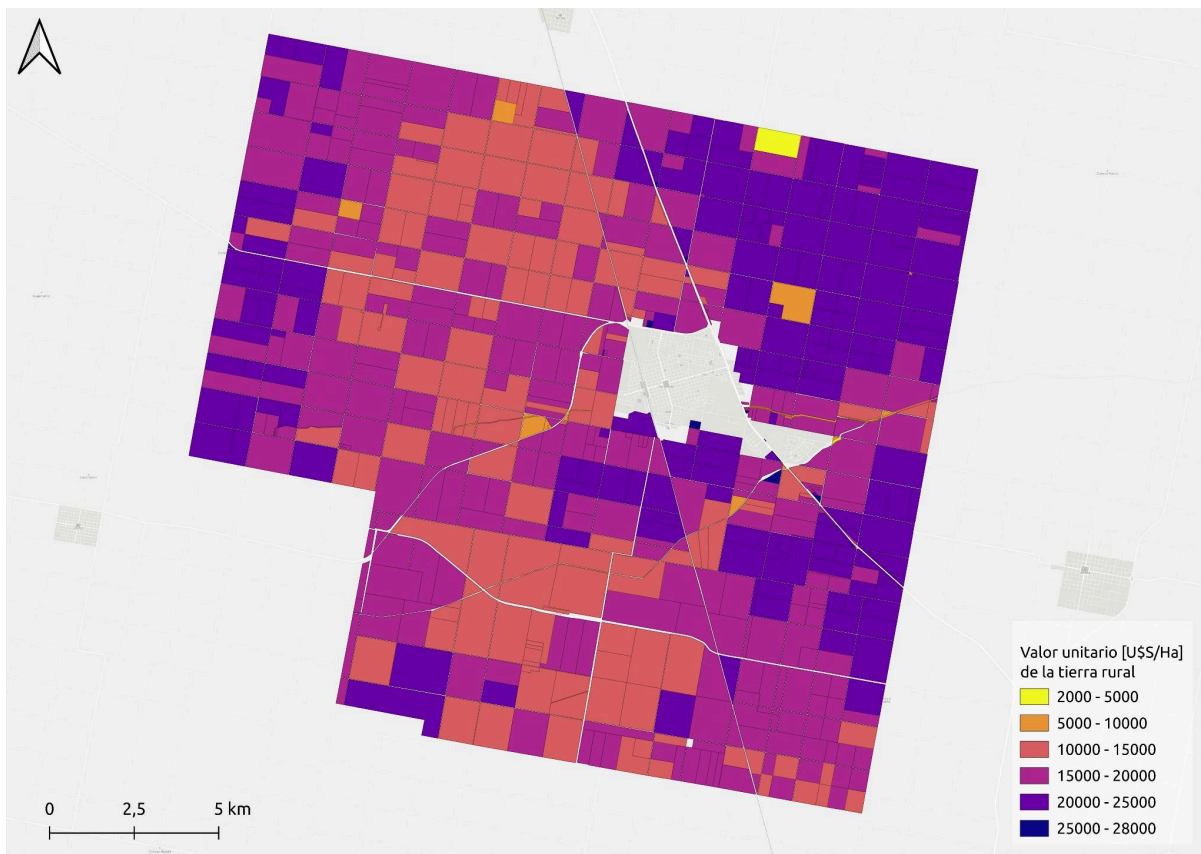


Figura 4. Valores en U\$S/Has en áreas rurales del distrito.

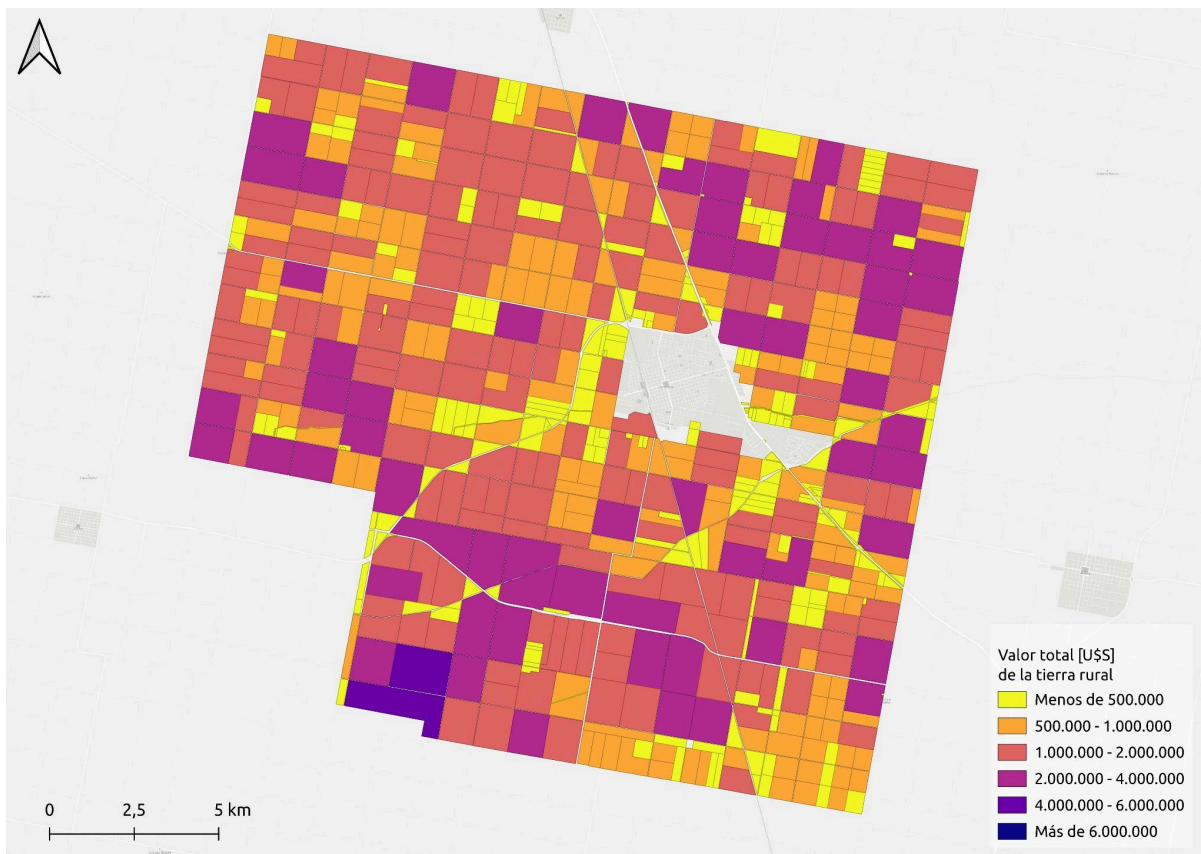


Figura 5. Valor total en U\$S de cada parcela rural del distrito.

Los valores totales son más lineales que en el ámbito urbano, pero es importante destacar su distribución. Los mayores valores se encuentran al Este de la Ruta Nacional Nº 34 y en sectores periurbanos linderos al Sur del área urbanizada. En el Oeste se ubica una isla cercana al límite con el distrito de Hugentobler donde los valores son más altos.

Componente 2. Evaluación de técnicas de cálculo de tasas y contribuciones

Las tasas municipales actualmente se determinan con base en dimensiones geométricas de los terrenos, las cuales son estáticas a lo largo del tiempo y reflejan sólo parcialmente las expectativas del mercado inmobiliario.

El número y tipo de exenciones es elevado, mientras que algunas apuntan a los inmuebles, otras, a los moradores. Cumplir con las disposiciones de la Ordenanza Tributaria requiere contar con un catastro amplio y detallado que aborde y mantenga múltiples datos, todos los cuales deberían encontrarse integrados en un sistema de información geográfica estructurado específicamente para tal fin. Los artículos relacionados con las sobretasas a baldíos, progresivas en función del valor del inmueble, probablemente no cumplen la función de presionar al propietario para su desarrollo o venta de manera que aumente la oferta de inmuebles en el mercado. Esto se evidencia particularmente en las disposiciones que se refieren a Loteos (Urbanizaciones), las cuales determinan largos períodos de exenciones que, nuevamente, no presionan a los desarrolladores a bajar los precios de los inmuebles sino hasta uno o dos años después de la aprobación de ese tipo de fraccionamiento.

Siendo que este proyecto busca vincular los tributos relacionados con el territorio a los valores del mercado inmobiliario, diferentes ejercicios fueron realizados con resultados concretos. En base a lo obtenido en el Componente 1, se inició el proceso de revisión de métodos, técnicas y algoritmos útiles para el cálculo de tasas y contribuciones.

Con relación a la Tasa General Urbana y Rural (TGUR), la forma en que el municipio registra las informaciones dificulta inicialmente la espacialización de la emisión, puesto que el sistema de facturación está orientado a la titularidad del dominio y no al inmueble. A través de un ejercicio colaborativo desarrollado entre agentes del municipio y los consultores, fue posible elaborar mapas que representan diferentes aspectos relacionados con las tasas urbana y rural en el distrito de Sunchales. Para el caso urbano, se ha logrado espacializar 10.329 cuentas asociadas al menos a una parcela del distrito. A partir de esta vinculación fue posible generar el mapa de la emisión de la TGU correspondiente al mes de febrero de 2025 como representante de la situación actual materializada en la figura 6, en la cual se observa una distribución sin patrones espaciales ni zonificaciones aparentes, salvo en áreas o parcelas particulares como las del sector industrial (sobre calle San Juan entre Güemes y Ruta Nacional Nº 34), o la urbanización en torno a la sede central de la compañía Sancor Seguros, además de parcelas suburbanas con facturaciones elevadas debido a su gran superficie. Para el ámbito rural se lograron espacializar 679 cuentas, mediante las cuales se generó el mapa de emisión trimestral de TGR, representado en la figura 7. De igual forma, no se identifican patrones espaciales en torno a esta distribución.

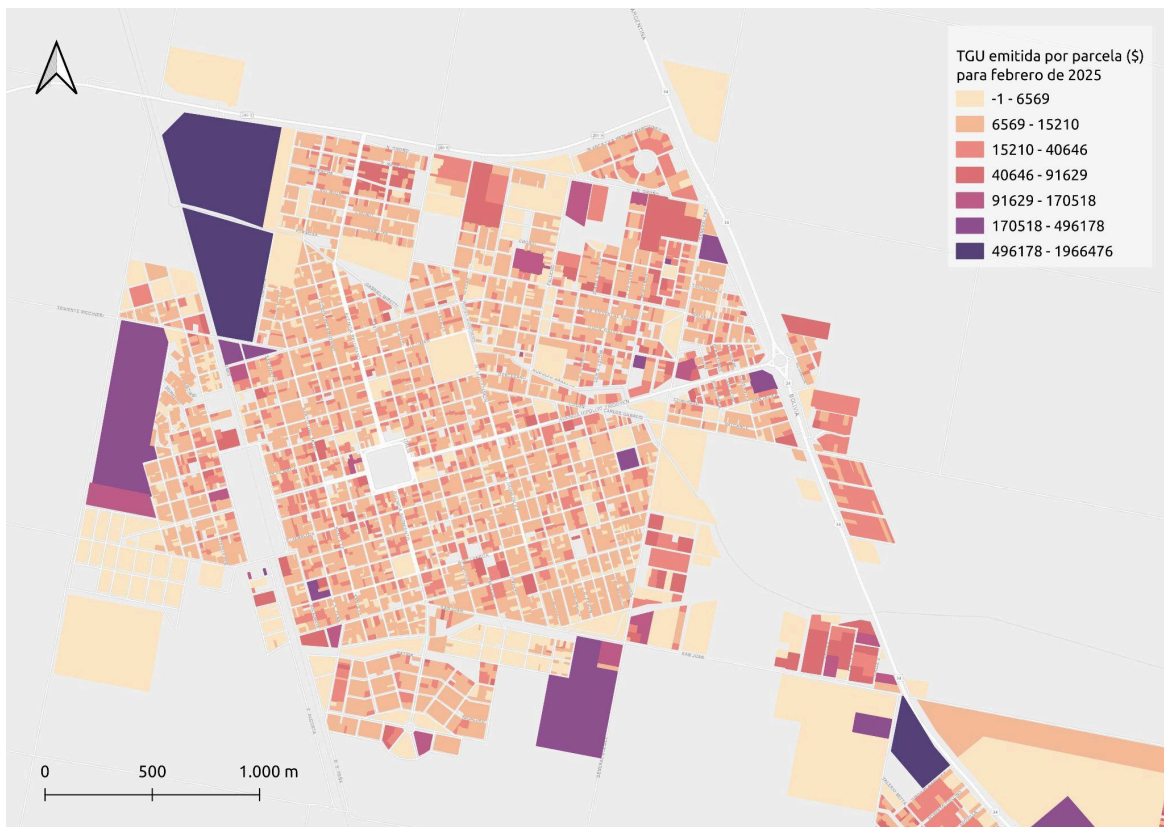


Figura 6. TGU emitida por parcela para el mes de febrero de 2025. Fuente: Datos facilitados por la Subdirección de Tecnologías para la Gestión de Sunchales

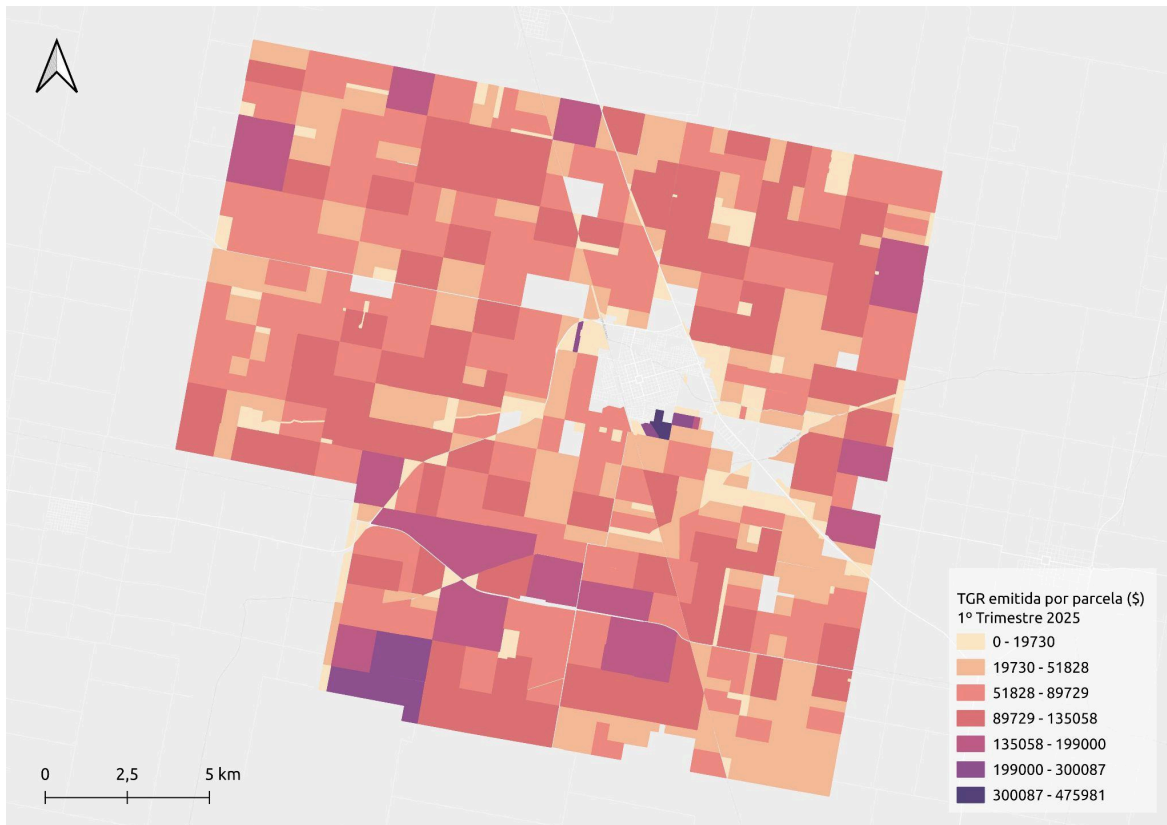


Figura 7. TGR emitida por parcela para el mes de febrero de 2025. Fuente: Datos facilitados por la Subdirección de Tecnologías para la Gestión de Sunchales

De acuerdo a los datos facilitados por la Subdirección de Tecnologías para la Gestión, la emisión total mensual urbana para el mes de febrero, considerando solo los padrones que se pudieron espacializar, fue de \$149.152.000. Si bien la cuenta promedio mensual urbana ronda los \$14.440, se evidencia que el 50% de los inmuebles no supera los \$10.594 de TGU mensual, y el 25% siguiente de las TGU más altas, alcanza hasta \$13.798 por mes. Deben tenerse en cuenta, no obstante, que para algunos contribuyentes el valor máximo mensual de la TGU puede llegar hasta \$1.966.476.

Para el caso rural, la sumatoria de la emisión del mes de febrero en las parcelas que se lograron espacializar alcanza un total de \$33.360.600, con un promedio de \$49.494 para la TGR. En ese contexto, el 50% de las parcelas no supera los \$36.114 y el 25% siguiente llega hasta \$62.260, con el máximo ubicado en los \$379.138.

Componente 3. Análisis, diseño y aplicación de instrumentos de financiamiento urbano.

Los mapas presentados en el apartado anterior permitieron llevar a cabo un análisis orientado a la redefinición del cálculo de las tasas, basadas en valores catastrales referidos al mercado inmobiliario que constan en el MVGS. Durante este ejercicio se consideraron alícuotas para la determinación de las tasas que simplificaron la técnica y tornaron el método de determinación eficaz y eficiente, además, simplificó la comprensión para los contribuyentes. En este sentido, para el ámbito urbano se modeló un escenario considerando un factor de 0,6% del valor catastral para cada parcela, y en el sector rural el 0,1%. Estas alícuotas fueron determinadas a través de un *script* que permite procesar instantáneamente la combinación de diferentes parámetros de cálculo entre los que se encuentran la cotización del dólar. El valor de alícuota adoptado equilibra los montos vigentes con los montos a emitir para cada parcela utilizando el valor catastral. No debe perderse de vista que la transición de un sistema basado en la geometría de las parcelas, a otro que se referencia en valores catastrales, en muchos casos genera emisiones de TGUR que difieren hasta en 300%, los cuales son atenuados con la estrategia planteada, el valor del dólar a \$ 1.080 y las citadas alícuotas de 6 y 1 por mil. Los resultados de este ejercicio pueden verse en la figura 8 para las parcelas urbanas y en la figura 9 para las parcelas rurales.

Para morigerar estos efectos se modeló la denominada “TGUR transitiva”, definida como aquella que consigue dar proporcionalidad a los montos de tasa basados en los valores catastrales con relación a los vigentes, minimizando el impacto político al redistribuir los excedentes que se logran por no reducir el valor de la emisión de ninguna cuenta, entre los contribuyentes con mayor aumento relativo. Esta redistribución de cargas permite iniciar el recorrido de transformación del cobro de TGUR, pasando del modelo geométrico a otro económico referido a valores del mercado. De esta manera, el peso recae sobre la riqueza patrimonial del territorio y, a la vez, aumenta el objetivo recaudatorio con moderados efectos en los contribuyentes de mayor valor. La distribución espacial de la nueva TGUR se muestra en la figura 10 para las parcelas urbanas y en la figura 11 para las rurales.

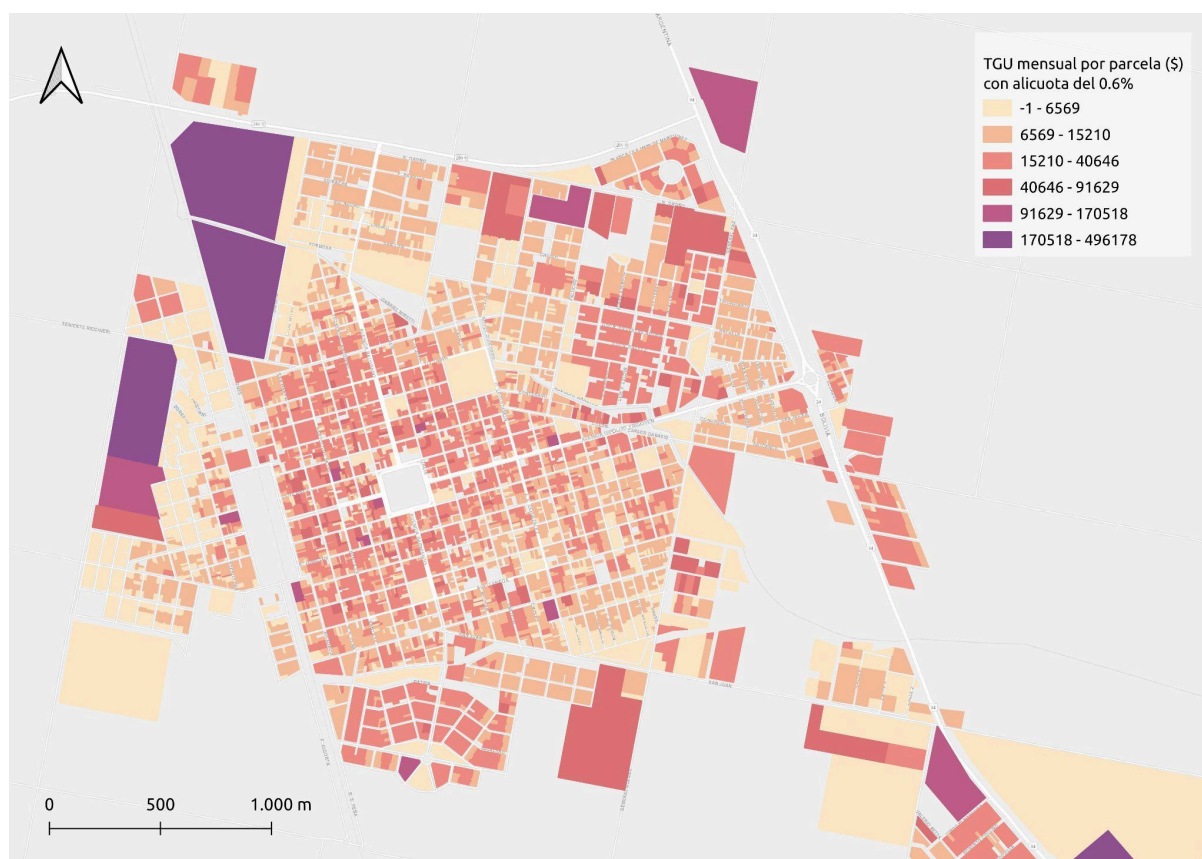


Figura 8. Total TGU mensual calculada como 0,6% del valor catastral referido al mercado.

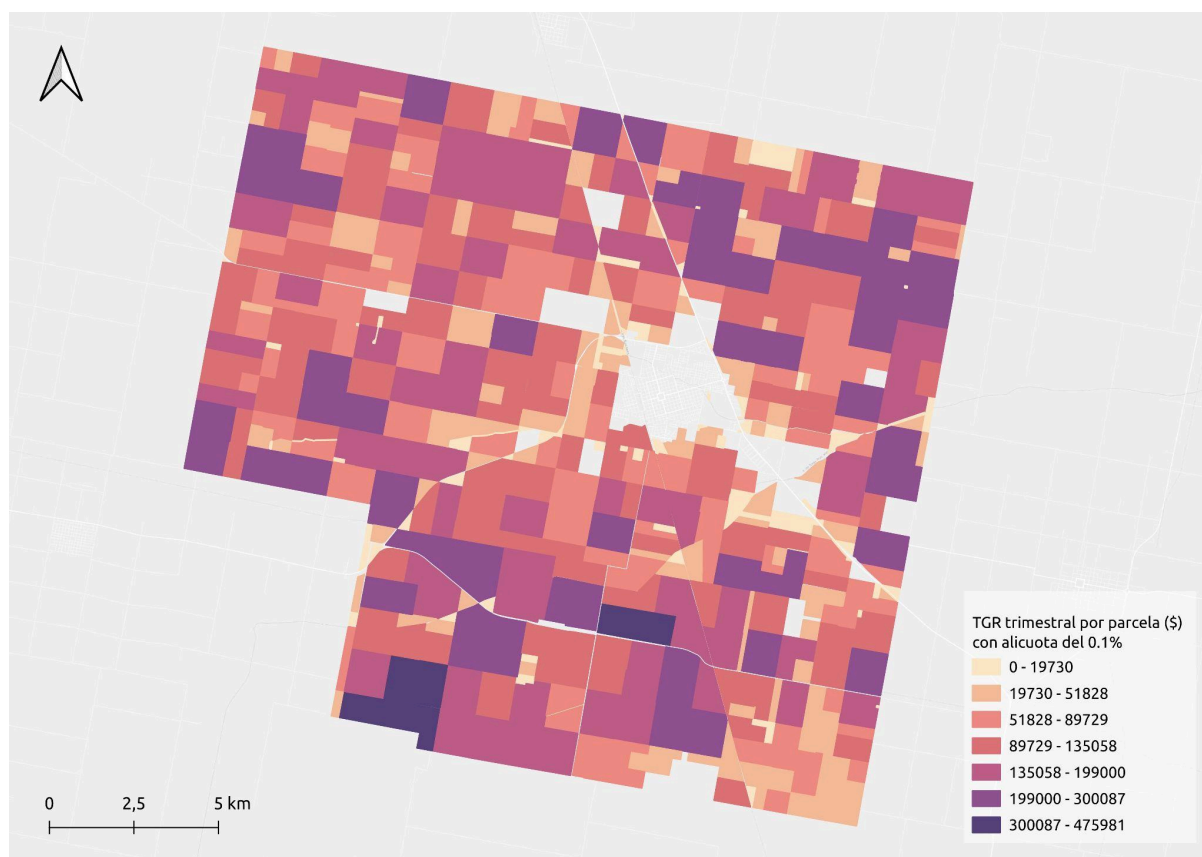


Figura 9. Total TGR trimestral calculada como 0,1% del valor catastral referido al mercado.

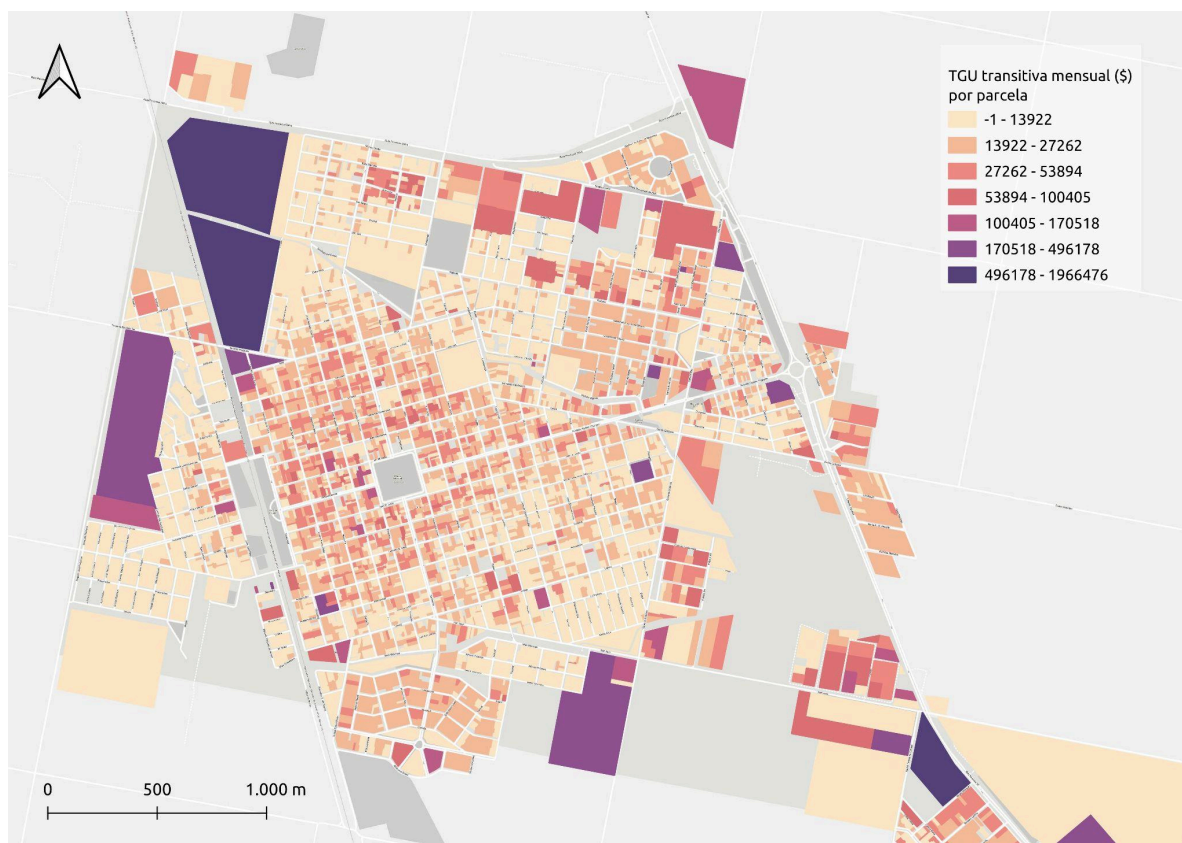


Figura 10. Distribución de la TGU de transición, con el 0,6% de alícuota y distribución de cargas.

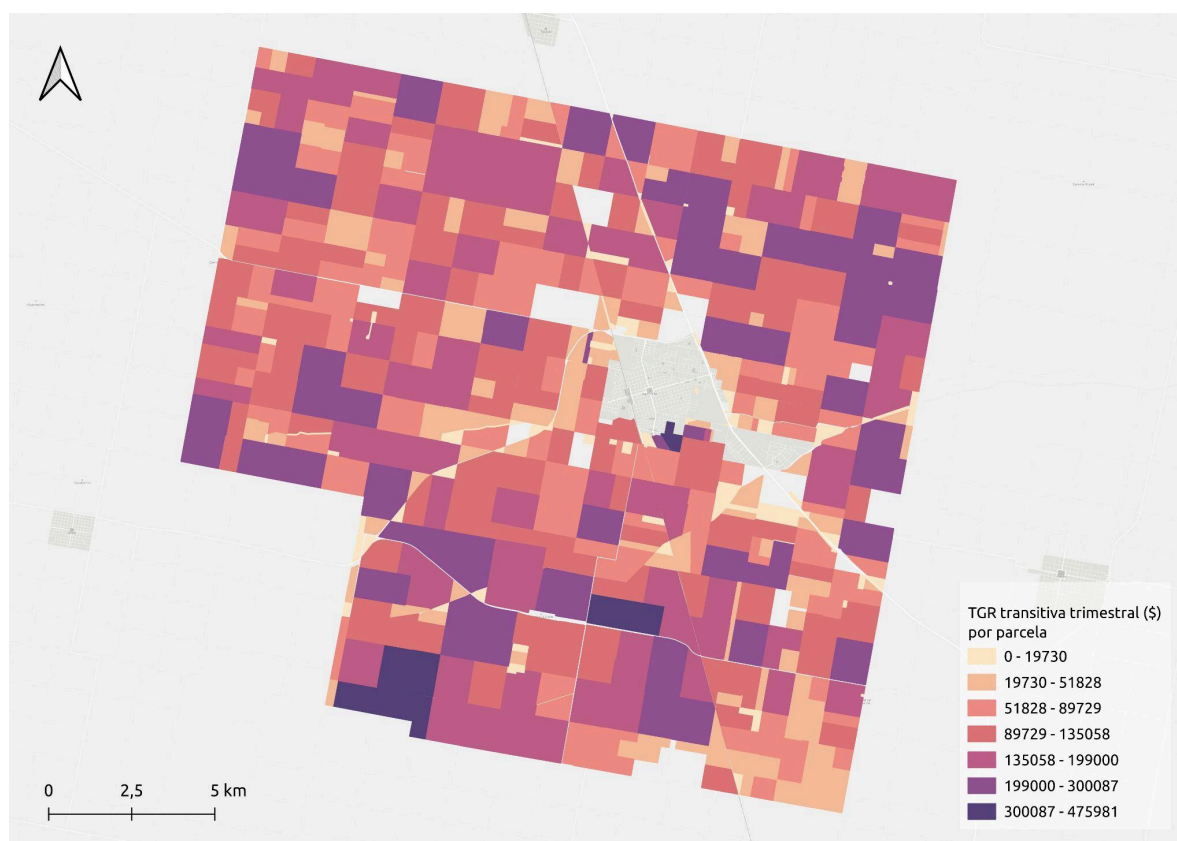


Figura 11. Distribución de la TGR de transición, con el 0,6% de alícuota y distribución de cargas.

Las estadísticas que resumen el impacto del cambio de método se encuentran en las tablas 1 y 2. Se evidencia que la emisión total urbana podría ser de \$184.046.000; el promedio de tasa urbana rondaría los \$17.818 por mes y la rural los \$81.982 por trimestre. Mientras que el 50% de los inmuebles urbanos no superaría los \$12.677, el 49% se mantendría en el mismo valor de emisión actual de TGU y el 25% que correspondería a las TGU más altas, no superaría los \$18.562 por mes. Los grandes contribuyentes, en este nuevo esquema, no aumentarían la TGU pero serían los menos favorecidos en la transición a valores catastrales referidos al mercado, con una adaptación más lenta en función del alto monto de TGU.

Para las parcelas rurales, la emisión total podría alcanzar los \$55.665.800 trimestrales, con un promedio de cuenta de \$81.982. En este contexto, el 50% de las parcelas no superaría \$63.076, y un poco más del 10% se mantendría invariable. El 25% siguiente en la escala pagaría menos de \$120.491, y los máximos se mantendrían en torno a los \$475.981.

Tabla 1. Resumen estadístico comparativo de los tres métodos de cálculo de TGU.

	TGU actual (febrero/25) (\$)	TGU por alicuota 0,6% del MVGS (\$*)	TGU transitiva del MVGS (\$*)
Emisión total mensual	149.151.000	133.112.436	184.046.147
Tasa mensual promedio	14.440	12.887	17.818
Tasa mensual mediana	10.594	10.454	12.677
Tasa mensual Q3	13.798	16.287	18.562
Tasa mensual máxima	1.966.476	439.195	1.966.476

** Los cálculos de la tabla se realizaron considerando un dólar a \$1.080.*

Tabla 2. Resumen estadístico comparativo de los tres métodos de cálculo de TGR.

	TGR actual (febrero/25) (\$)	TGR por alicuota 0,1% del MVGS (\$*)	TGR transitiva del MVGS (\$*)
Emisión total trimestral	33.360.600	53.330.540	55.665.800
Tasa trimestral promedio	49.494	78506	81.982
Tasa trimestral mediana	36.114	62841	63.076
Tasa trimestral Q3	62.260	115.945	120.491
Tasa trimestral máxima	379.138	475.981	475.981

** Los cálculos de la tabla se realizaron considerando un dólar a \$1.080.*

Las figuras 11 y 12 representan la distribución espacial en el sector urbano de la propuesta metodológica y evidencia cómo impactarían los valores actuales de TGUR en términos nominales y porcentuales respectivamente. Es importante destacar que este ejercicio se realizó a los fines de demostrar la capacidad redistributiva hacia la equidad en función del valor del inmueble que tiene al emplear el MVGS como referencia para diferenciación relativa de emisiones de la tasa urbana. Como era de esperar, se ve que las mayores afectaciones se registran en los inmuebles de mayor valor catastral referido al mercado.

Para el ámbito rural también se generaron los mapas que representan las distribuciones espaciales de las emisiones (figuras 13 y 14).

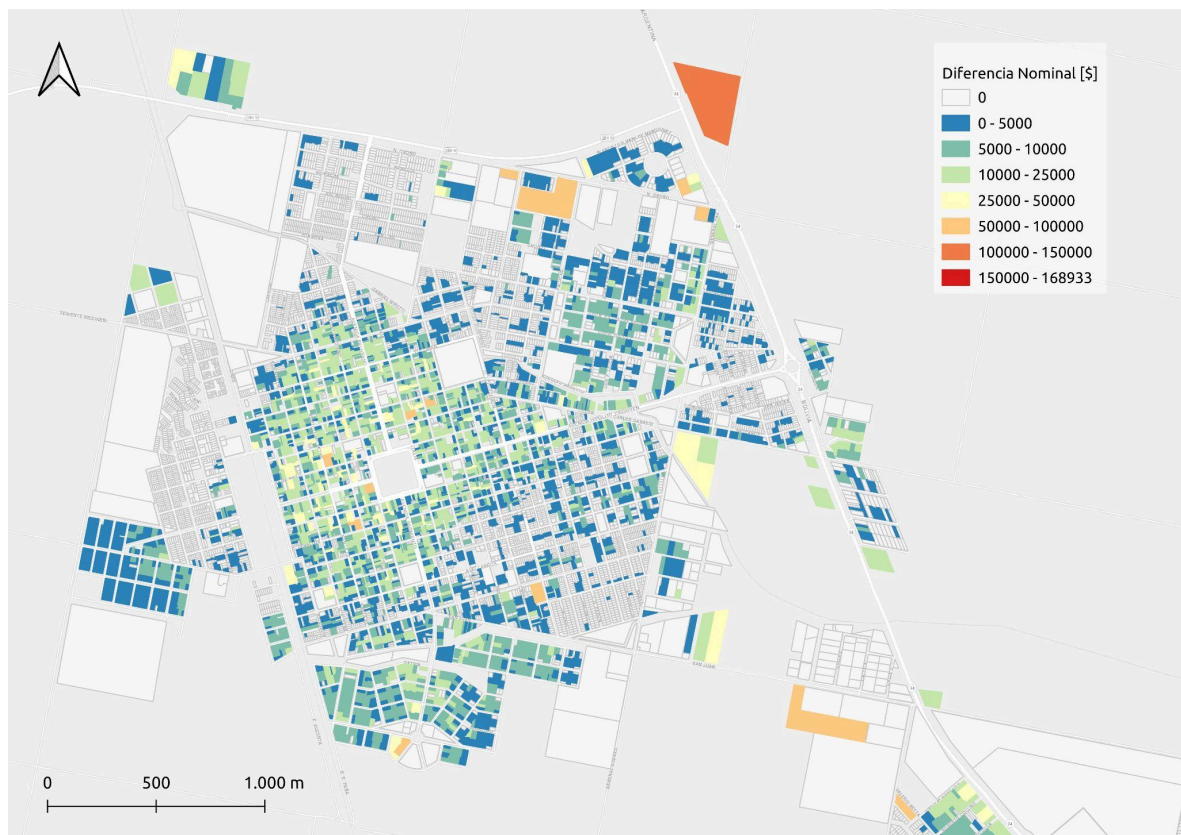


Figura 11. Distribución espacial de las diferencias nominales entre la TGU actual y la TGU de transición.

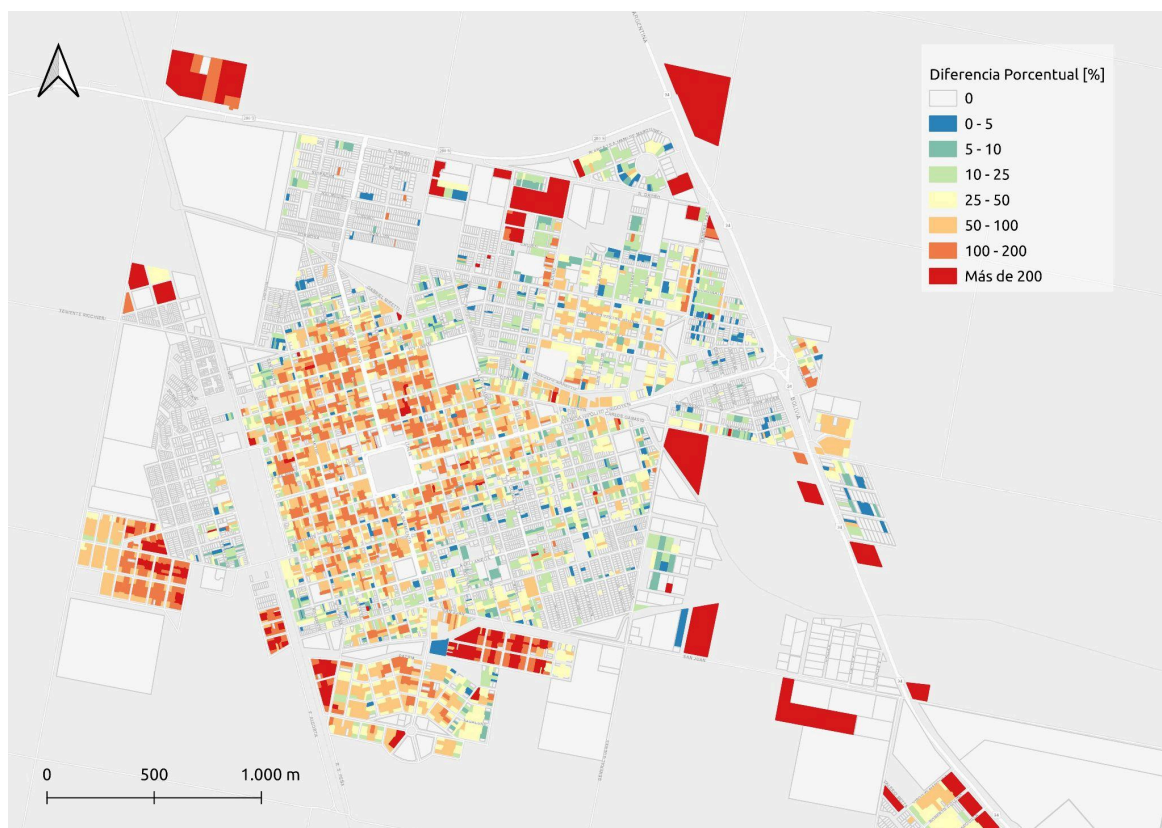


Figura 12. Distribución espacial de las diferencias porcentuales entre la TGU actual y la TGU de transición.

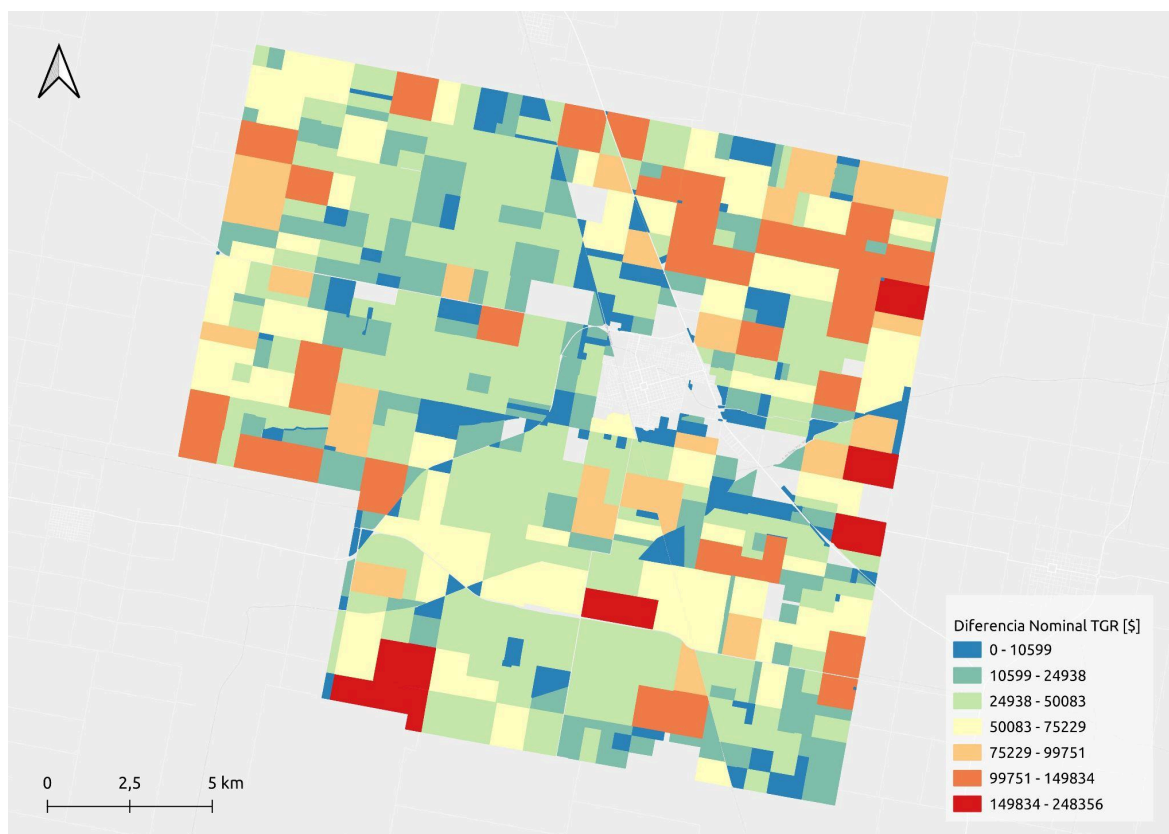


Figura 13. Distribución espacial de las diferencias nominales entre la TGR actual y la TGR de transición.

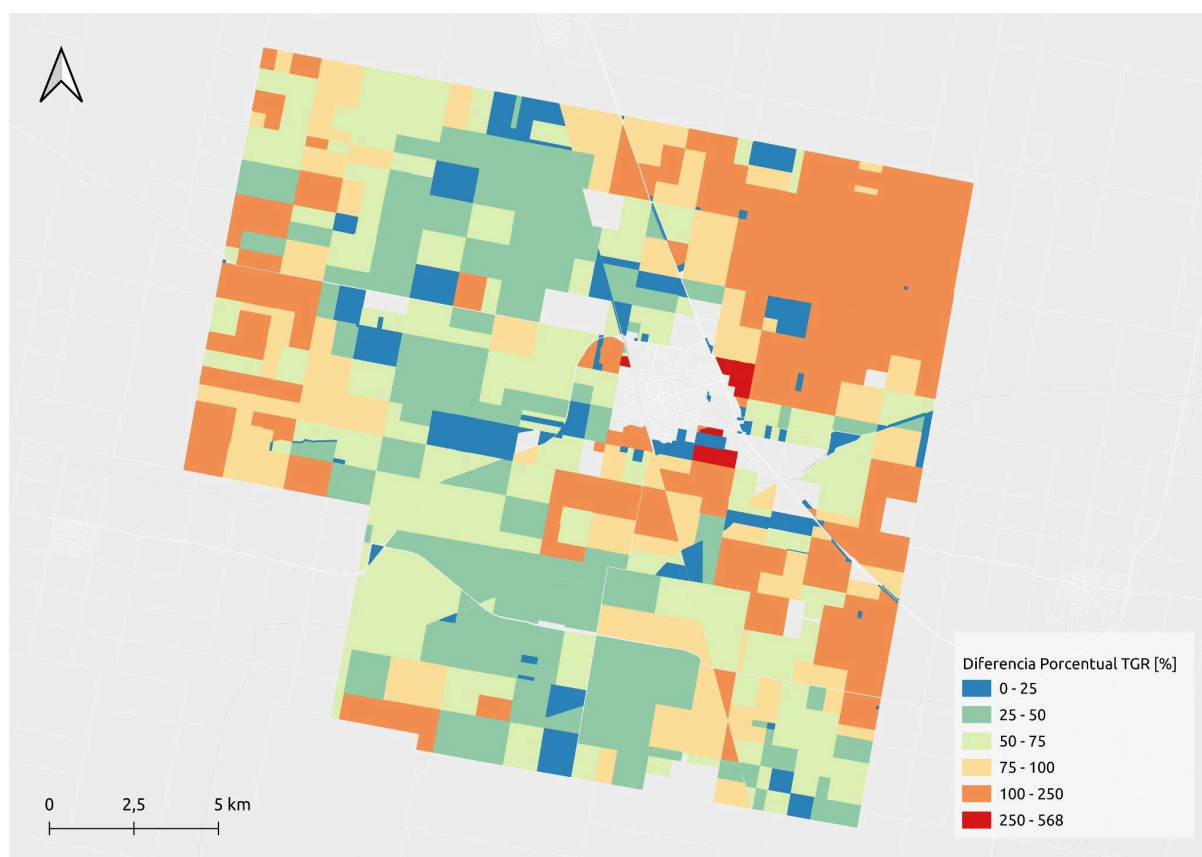


Figura 14. Distribución espacial de las diferencias porcentuales entre la TGR actual y la TGR de transición.

Esta metodología permite establecer de antemano un escenario de recaudación pretendido y, en función de éste, determinar la alícuota a aplicar para todos los inmuebles de manera que la redistribución de compensaciones transforme a la TGUR en transitiva. Y viceversa, en caso de pretender una alícuota específica, se deberá ajustar el objetivo recaudatorio y las compensaciones para lograr dicho objetivo. La flexibilidad de este método brinda al municipio un tablero de control que permite ajustar la alícuota y/o el valor del dólar para apoyar la estrategia política y conseguir la aprobación del MVGS en el Concejo y la aceptación de las tasas por parte de la población.

En definitiva, los productos aquí presentados muestran cómo distribuir equitativamente las cargas por TGUR basadas en el MVGS, sin limitar el potencial de plantear una mayor emisión ni tornar imposible la aplicación del nuevo método.

La sobretasa por baldío, como fue presentado, debería pasar a ser progresiva en el tiempo para que cumpla con su cometido de impulsar el desarrollo.

Conclusiones

Durante este período se han construido los productos esenciales para los análisis financieros avanzados. Se ha generado el MVGS definitivo con valores referidos al mercado que sienta las bases para una actualización sensata de los valores a través del observatorio y de la cartografía. El uso del MVGS ha permitido evaluar el comportamiento de las TGUR en relación a las vigentes y demostrar, que adoptarlo como base imponible garantiza equidad en la repartición de cargas en función del capital inmobiliario del contribuyente. Fue posible también plantear escenarios de impacto en la emisión por parcela para evaluar los posibles efectos políticos y anticipar reacciones de la población de Sunchales. Finalmente, el cambio de base imponible facilitará la implementación de otros instrumentos como las contribuciones por cambio de altura y por mejoras.



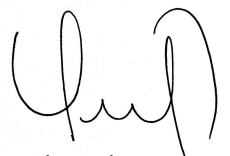
Ing. Renzo Polo



Ing. Ramiro Alberdi



Dr. Diego Erba



Mg. Elsa Johanna Rincón Laverde

Provincia de Santa Fe
Municipalidad de Sunchales

Reporte de Actividades N°5

ELABORACIÓN DEL MAPA DE VALORES GENÉRICOS DEL SUELO REFERIDO AL MERCADO INMOBILIARIO Y SIMULACIÓN DE IMPACTOS ECONÓMICOS DEL DESARROLLO URBANO A TRAVÉS DE LA REDEFINICIÓN DE LOS TRIBUTOS EN LA CIUDAD DE SUNCHALES

Renzo Polo

Ramiro Alberdi

Diego Erba

Elsa Johanna Rincón Laverde

Sunchales, 5 de mayo de 2025

Introducción

Entre los diversos instrumentos de financiamiento urbano existentes, orientados a mejorar las finanzas de los gobiernos locales, las contribuciones por mayor aprovechamiento y por mejoras ya están presentes en la estrategia tributaria de Sunchales. La necesidad de revisar las ordenanzas vigentes a partir de la evaluación efectiva de la valorización que generan llevó a desarrollar dos ejercicios comparativos para cada instrumento.

Los resultados muestran que hay espacio para mejorar los ingresos derivados de las contribuciones y, a su vez, la necesidad de incluir en la normativa las nuevas fórmulas que relacionan el valor del suelo referido al mercado en las parcelas involucradas, con la contribución derivada.

3.3 - Componente 3. Análisis, diseño y aplicación de instrumentos de financiamiento urbano.

3.3.1. - Subcomponente 1. Contribución por Mayor Aprovechamiento de Altura

Dando continuidad a la revisión y análisis del instrumento de contribución por mayor aprovechamiento de altura determinado en la Ordenanza 2505/2015, se simularon impactos financieros en diferentes parcelas dentro del rango establecido por la citada ordenanza.

Los ejercicios han sido desarrollados, entre otros, con el propósito de evaluar las consecuencias del cambio de norma en el valor del suelo (plusvalía), así como de observar el comportamiento de la carga urbanística actual (contribución por altura). Para tal fin, las simulaciones se han desarrollado en dos escenarios, el primero se realizó bajo las condiciones de normativa actuales de alturas y de contribución, mientras que el segundo se elaboró con base en propuestas para el mejoramiento del instrumento, de tal forma que la carga urbanística sea potencialmente aplicable y se articule con el valor del suelo que consta en el mapa de valores con el fin de capturar parte del plusvalor generado por el cambio de altura así como los posibles cambios de uso.

Para el desarrollo de las simulaciones urbano-financieras se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se realizaron tres simulaciones en diferentes puntos del área determinada por la Ordenanza 2505/2015 que autoriza superar los límites de construcción en altura máxima, según Ordenanza 1606/05 y sus modificatorias mediante contribución por mayor aprovechamiento de altura.
- La primera simulación se basó en una propuesta real de un proyecto mixto (comercial y residencial) ingresado a la municipalidad, del cual se extrapolaron características de área de vivienda, cocheras y negocios para las simulaciones sobre las demás parcelas.
- Las simulaciones se han realizado a partir de la agrupación de dos o más parcelas (englobe) a fin de contar con un área de terreno superior a 500 m² que permitiera establecer un potencial proyecto constructivo con 5 o 6 pisos de altura.
- Las simulaciones se realizaron a partir de la aplicación del método residual o involutivo, el cual permite estimar el valor del suelo a partir del potencial de ventas. En el desarrollo de la técnica

residual, el valor del terreno se concibe como el resultado final de todo el ejercicio, el cual parte de descontarle los costos totales (directos, indirectos, financieros), las cargas urbanísticas y la utilidad esperada al total de ventas. Este resultado se conoce como el lote residual, y se establece como el valor resultante después de la acción urbanística que recae sobre él, esto es, a partir de la norma habilitada por la municipalidad de Sunchales en la zona. Para la estimación de ventas se calculó un área vendible a partir del área construida, de acuerdo con el uso y la tipología inmobiliaria (vivienda y comercio) y se valoró de acuerdo con el precio promedio de venta por metro cuadrado, el cual resultó del análisis de los valores de mercado obtenidos como ofertas de productos residenciales en las ciudades de Sunchales, Rafaela y Esperanza.

Además del desarrollo del método residual o involutivo para el análisis del comportamiento del valor del suelo según la altura permitida (plusvalor generado), durante las simulaciones se aplicó la fórmula de contribución por altura para la evaluación de la carga urbanística de Sunchales.

Con el propósito de analizar los diferentes resultados, tanto del comportamiento de la carga de contribución por altura como del potencial plusvalor del suelo, las tres simulaciones han considerado diferentes alturas, entre un piso y seis pisos, dado que la altura máxima establecida en la Ordenanza 2505/2015 corresponde a 18 metros, esto es, 6 pisos.

Para la determinación del número total de pisos se trabajó con el supuesto que cada uno de ellos tiene 3 metros de altura, y para el cálculo de la contribución por mayor aprovechamiento en altura se consideraron pisos completos para la estimación de la superficie excedente.

A continuación, se presenta el resumen de los principales componentes y resultados de la simulación de la propuesta de proyecto real para los dos escenarios planteados. El desarrollo completo de esta simulación, así como lo correspondiente a las otras parcelas simuladas, se pueden detallar en el documento anexo denominado “Simulaciones Urbano-Financieras Sunchales”, que hace parte del presente informe.

Escenario 1. Actual

Las principales condiciones normativas actuales corresponden a una altura base de 12 metros (4 pisos) y una altura máxima permitida de 18 metros (6 pisos).

La fórmula para el cálculo de la contribución por altura determinada por la Ordenanza N° 2505/2015 es la siguiente:

$$cc = vca \times se \times pc$$

donde:

cc: valor en pesos de la contribución compensatoria,

vca: valor en pesos del metro cuadrado de construcción establecido por el Colegio de Arquitectos de la Provincia de Santa Fe a la fecha de aprobación, y

se: superficie excedente conforme planilla de balance de superficies presentada en el proyecto y aprobada por la Subdirección de Planificación Urbana y Desarrollo Territorial.

pc: porcentaje de cálculo según los metros cuadrados

El Proyecto fue propuesto para su desarrollo en 3 parcelas de la esquina noreste del cruce de la Avenida Hipólito Yrigoyen y la calle Lavalle (Figura 1). Serían 9 concheras y 4 locales comerciales en planta baja y 7 departamentos por cada una de las 3 plantas.

Figura 1 - Área de estudio del impacto de la contribución por Mayor Aprovechamiento de Altura



La tabla 1 resume los datos utilizados para el cálculo y la tabla 2, las contribuciones por mayor aprovechamiento.

Tabla 1 - Datos iniciales Escenario 1

Datos Iniciales	Valor	Unidad
Area de lote o Parcela	752	m ²
Valor Parcela	\$ 86.472.000	AR\$
Valor del Suelo	\$ 116.063	AR\$/m ²
Altura Base	12	m
Altura Máxima Permitida	18	m
Factor K Comercio y Servicios (C&S)	85%	
Factor K Vivienda	85%	
Área promedio para Vivienda	72,0	m ²
Precio de Venta de m ² C&S	\$ 1.500.000	AR\$/m ²
Precio de Venta de m ² Vivienda	\$ 1.300.000	AR\$/m ²

Tabla 2 - Contribución por mayor aprovechamiento en Escenario 1

Valor metro cuadrado de construcción C&S	\$ 850.000	AR\$/m²
Valor metro cuadrado de construcción Vivienda	\$ 850.000	AR\$/m²
Metros Porcentaje de cálculo	15	m
Porcentaje de cálculo	0,45	
Porcentaje de cálculo adicional por metro	0,10	
Porcentaje de cálculo adicional por piso	0,30	
Altura del Piso	3	m

Este escenario 1, arroja como resultados los consignados en la tabla 3.

Tabla 3 - Resultados del Escenario 1

# Pisos Totales	2	3	4	5	6
# Pisos Excedente	0	0	0	1	2
Número de viviendas	7	14	21	28	36
Residual o Involutivo					
Total Ventas	\$ 971.713.200	\$ 1.636.569.600	\$ 2.301.426.000	\$ 2.966.282.400	\$ 3.631.138.800
Total Costos	\$ 728.784.900	\$ 1.227.427.200	\$ 1.726.069.500	\$ 2.224.711.800	\$ 2.723.354.100
Utilidad	\$ 145.756.980	\$ 245.485.440	\$ 345.213.900	\$ 444.942.360	\$ 544.670.820
Lote Residuo	\$ 97.171.320	\$ 163.656.960	\$ 230.142.600	\$ 296.628.240	\$ 363.113.880
Valor m² del Lote Residual	\$ 129.200	\$ 217.600	\$ 306.000	\$ 394.400	\$ 482.800
Carga Urbanística Actual					
Contribución por Altura	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 230.142.600	\$ 767.142.000
Cargas /Ventas	0,0%	0,0%	0,0%	7,8%	21,1%
Cargas/Lote Mkdo	0%	0%	0%	266%	887%

Bajo los parámetros de la norma actual, su aplicación no compensaría en nada al municipio por concepto de mayor edificabilidad permitida, tal como se ve en la contribución por altura calculada en la columna de 4 pisos. Además, en caso de permitirse un piso adicional (5 pisos), la carga por compensación de altura correspondería a **\$230.142.600** lo que significa un **7,8% de las ventas totales estimadas**, poniendo en riesgo la viabilidad financiera del proyecto.

Escenario 2. La propuesta

La propuesta apunta a cambios normativos que impondrían una altura base de 6 m (2 pisos), y la fórmula propuesta para la contribución por altura sería la siguiente:

$$CC = SE \times PC \times VS$$

donde:

SE: Superficie Excedente

PC: Porcentaje de cálculo (15%)

VS: Valor del Suelo (Mapa de Valores del Suelo)

Es importante destacar que la contribución no afectaría el derecho de propiedad privada en el entendido que no aplica para una unidad de vivienda.

La tabla 4 resume los datos utilizados para el cálculo y la tabla 5, las contribuciones por mayor aprovechamiento.

Tabla 4 - Datos iniciales Escenario 2

Datos Iniciales	Valor	Unidad
Area de lote o Parcela	752	m ²
Valor Parcela	\$ 86.472.000	AR\$
Valor del Suelo	\$ 116.063	AR\$/m ²
FOS	80%	
Altura Actual	3	m
Altura Base	6	m
Altura Máxima Permitida	18	m
Factor K Comercio y Servicios (C&S)	85%	
Factor K Vivienda	85%	
Área promedio para Vivienda	72,0	m ²
Precio de Venta de m ² C&S	\$ 1.500.000	AR\$/m ²
Precio de Venta de m ² Vivienda	\$ 1.300.000	AR\$/m ²

Tabla 5 - Contribución por mayor aprovechamiento en Escenario 2

Valor Suelo Mapa de Valores (MVS)	\$ 116.063	AR\$/m²
Porcentaje de cálculo	0,15	
Altura del Piso	3	m

El escenario 2 arroja como resultados los consignados en la tabla 6.

Tabla 6 - Resultados del Escenario 2

# Pisos Totales	2	3	4	5	6
# Pisos Excedente	0	1	2	3	4
Número de viviendas	7	14	21	28	36
Residual o Involutivo					
Total Ventas	\$ 971.713.200	\$ 1.636.569.600	\$ 2.301.426.000	\$ 2.966.282.400	\$ 3.631.138.800
Total Costos	\$ 728.784.900	\$ 1.227.427.200	\$ 1.726.069.500	\$ 2.224.711.800	\$ 2.723.354.100
Utilidad	\$ 145.756.980	\$ 245.485.440	\$ 345.213.900	\$ 444.942.360	\$ 544.670.820
Lote Residuo	\$ 97.171.320	\$ 163.656.960	\$ 230.142.600	\$ 296.628.240	\$ 363.113.880
Valor m² del Lote Residual	\$ 129.200	\$ 217.600	\$ 306.000	\$ 394.400	\$ 482.800
Carga Urbanística Propuesta					
Contribución por Altura	\$ -	\$ 10.474.948	\$ 20.949.896	\$ 31.424.844	\$ 41.899.792
Cargas /Ventas	0,0%	0,6%	0,9%	1,1%	1,2%
Cargas/Lote Mkdo	0%	12%	24%	36%	48%

Los ajustes en la norma que bajarían la altura base a 6 metros (2 pisos) y la fórmula de la contribución por altura la cual estaría en función del valor del metro cuadrado del suelo obtenido del mapa de valores, harían con que el Proyecto propuesto, sin alterar sus condiciones (12 metros – 4 pisos) compensaría al municipio por concepto de edificabilidad permitida **\$20.949.896**, lo que significa corresponde al **0,9% de las ventas totales estimadas**, considerándose un rango de carga equilibrada como contraprestación por los beneficios asignados (pasar de 3 a 21 unidades de vivienda más 4 locales).

Hay aun espacio para capturar más contribuciones, no obstante, los cambios de altura impactan urbanísticamente a la ciudad y por lo tanto, este tipo de decisiones debe ser tomada de forma conjunta entre hacienda y planeamiento.

3.3.2. Contribución por Mejoras

La “contribución por mejoras” - CM, “contribución de valorización”, betterment levy o special assessment, es una carga impositiva generada por un gobierno a los propietarios de un grupo de inmuebles seleccionados para sufragar, totalmente o en parte, el costo de una obra o servicios públicos que generan mejoras específicas o servicios que se presumen de beneficio general para el público y de beneficio específico para los dueños de tales propiedades” (IAAO 1997, 10–11).

Existe la idea de que no es necesario cobrar la CM, con el argumento de que el impuesto inmobiliario es suficiente para capturar las plusvalías generadas por las obras públicas. Sin embargo, se trata de dos instrumentos diferentes, ya que:

- la CM se cobra una única vez por cada obra y no se constituye en un recaudo anual fijo como el impuesto inmobiliario,
- una vez cancelada la CM por la ejecución de la obra, no se volverá a cobrar por la misma (por este motivo, deben ser detallados los estudios de factibilidad de la obra).
- no habrá cobro por CM si se demuestra que el inmueble no recibirá beneficio por las obras de infraestructura,
- la CM requiere el análisis del beneficio o plusvalía generada por la obra y su reparto proporcional, mientras que el impuesto predial no considera el beneficio generado ni intenta demostrarlo, pues los recursos obtenidos se destinarán a obras o servicios para el progreso de la ciudad.
- la CM cubre el costo de la obra pública por una sola vez a cambio de la plusvalía generada a los predios, mientras que el impuesto predial se cobra generalmente en proporción al valor del inmueble y se recauda periódicamente, de forma anual.

La CM es similar a una cuota extraordinaria que decreta una asamblea de copropietarios para hacer mejoras comunes al edificio, en el caso de Sunchales, la figura sería el “Consortio Vecinal”. La CM es decretada por el órgano legislativo municipal para hacer obras que van a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y a valorizar el conjunto de predios de la ciudad.

La instrumentación de la CM requiere considerar el tipo de obras, sus costos, las áreas de influencia que reciben el beneficio público, necesita una metodología para el cálculo del beneficio o efecto plusvalía y el método de reparto de las contribuciones. Entre los métodos aplicados en América Latina pueden mencionarse los siguientes: “Método de los frentes”, “Método de las áreas”, “Método de las zonas”, “Método de triangulación”, Método de los factores de beneficio”, entre otros. En la región, para que se pueda proceder al cobro, es decir, que se cumpla la condición material de incidencia, es necesario que existan la obra pública y una valorización inmobiliaria derivada y hay diferentes estrategias para eso. En Brasil, por ejemplo, de acuerdo con lo dispuesto en la legislación vigente, no es posible el cobro de la CM antes de la conclusión de las obras públicas, pues la valorización inmobiliaria sólo ocurrirá con la medición del beneficio efectivamente obtenido por el contribuyente, después de la conclusión de las obras. Sin embargo, la legislación también prevé que es posible cobrar

la CM “por obras públicas en ejecución, incluidas en proyectos aún no concluidos”. Este último es el criterio más difundido en Argentina, particularmente en Sunchales en cuyo marco referido al tema está planteado en el Art 32 de la Ordenanza Tributaria 2989/2022, el cual autoriza el cobro de contribución de mejoras por parte de los inmuebles beneficiados directa o indirectamente por obras públicas, en los que generen plusvalía o mayor valor en los inmuebles. Si bien la tradición en Sunchales ha sido prorratear los costos de las obras entre las propiedades frentistas, hay espacio para distribuir ese tributo entre todos los contribuyentes beneficiados cuando las características de las obras así lo requieran.

El valor para cobrar al sujeto pasivo requiere definir dos elementos: una alícuota y una base de cálculo. La primera suele ser un porcentaje o valor fijo aplicado a la base imponible y debe ser especificada en la ordenanza de la Contribución de Mejoras.

En este sentido, se han desarrollado simulaciones urbano-financieras en diferentes espacios de la ciudad y en diferentes situaciones con el objetivo de demostrar que hay alternativas para mejorar el financiamiento urbano con equidad.

Prorrateo y actualización de las contribuciones

La CM puede ser prorrateada de diferentes formas, considerando solo el costo de la obra, la valorización derivada, o ambas. Además, puede ser derramada entre los inmuebles frentistas o entre todos los inmuebles ubicados en el área de influencia de la obra.

Siguiendo la tradición sunchalense, se proponen fórmulas que apuntan a distribuir la contribución sobre los inmuebles frentistas, tomando como obra de referencia una pavimentación:

- prorrateo de la CM en función del costo total de la obra:

$$CM(co) = \frac{\text{Costo Total de la obra} \times \text{Frente del terreno} \times 0,5 \times \text{ancho de la calle}}{\text{Área total pavimentada}} \quad [1]$$

- prorrateo de la CM derivada de la valorización inmobiliaria:

$$CM(vi) = \text{Área del Terreno} \times \text{Valor del m}^2 \times \% \text{ de valorización} \quad [2]$$

A título de ejemplo se tomó como referencia las disposiciones y los datos consignados en la Ord. 3065/2022 que dispone sobre “Pavimento calle Vélez Sarsfield, entre calles Zapiola y Antártida Argentina”. Se simuló el escenario vigente (según ordenanza) y los propuestos para el prorrateo de la CM.

Escenario 1. Vigente

Inicialmente cabe mencionar que la Ordenanza 3065/2022 presenta inconsistencias numéricas evidenciadas en los anexos: mientras el ANEXO I (Memoria descriptiva y planos) su texto menciona que la longitud del tramo a pavimentar es de 80,00 m, el ANEXO II (Listado de beneficiarios con el

cálculo de la contribución) muestra que la suma de los frentes resulta 120,07 m. Además, la suma de frentes medidos por los consultores sobre la cartografía catastral resultó 122,47 m.

Los valores consignados en el Anexo II fueron sistematizados por Padrón en la columna denominada “CM según Ord. 3065/2022”, paralelamente, se obtuvieron los valores de prorratio aplicando la fórmula que consta en la misma Ordenanza, relacionados en la columna “CM según Ord. Ajustada”. Los valores de prorratio resultaron diferentes y, aunque son similares para algunos de los inmuebles, hay casos en los cuales las diferencias son significativas, tal como muestra la Tabla 7.

Tabla 7 - Escenarios vigentes según Ord 3065/2022

Padrón	CM según Ord. 3065/2022	CM según Ord. Ajustada
007044U	316.050	394.137
006636U	198.921	545.211
006855U	1.288.208	230.985
008683U	244.002	257.249
005032U	183.226	762.128
004292U	405.091	458.357
006699U	350.000	337.508
Costo Obra	2.985.498	2.985.575

Escenario 2. Simulaciones

Para los mismos padrones mencionados en la Ord. 3065/2022 fueron calculados los prorratios aplicando las fórmulas [1] y [2]. Los resultados constan en la tabla 8.

Tabla 8 - Alternativas para el prorratio de la contribución de mejoras

Padron	Frente (m)	Área (m2)	Valor_Total AR\$	CMOrd. 3065/2022	CMOrd. Ajustada	CM(vi)	CM(co)	CM(vi) - CMOrd.	CM(co) - CMOrd.
007044U	13,16	298,8	2.916.254	316.050	394.137	427.702	320.815	111.652	4.765
006636U	30,8	320,9	3.132.236	198.921	545.211	459.378	750.843	260.457	551.922
006855U	8,48	169,5	1.654.016	1.288.208	230.985	242.580	206.726	- 1.045.628	- 1.081.482
008683U	10,66	179,8	1.652.312	244.002	257.249	242.330	259.870	- 1.672	15.868
005032U	28,05	558,6	5.452.658	183.226	762.128	799.694	683.803	616.468	500.577
004292U	21,04	305,4	2.980.722	405.091	458.357	437.157	512.913	32.066	107.822
006699U	10,28	263,1	2.568.212	350.000	337.508	376.657	250.606	26.657	- 99.394
				2.985.498	2.985.575	2.985.498	2.985.575	0	77

Los valores de prorratio a través de la fórmula relacionada con el valor del inmueble CM(vi) presentan mediana y promedios mucho más próximos que las mismas estadísticas descriptivas obtenidas a partir de los prorratios por la CM(co).

Conclusiones y Recomendaciones

Tal como fue planteado en este ejercicio, dentro de la tradición de cobrar solo a los frentistas existen básicamente dos soluciones para la determinación clara de la CM que cada inmueble debe realizar. En ambos casos la recuperación del monto de la obra estaría garantizado. Ahora, siendo que normalmente hay un financiamiento de la obra a lo largo de un determinado período, es necesario contar con una estrategia clara de actualización de montos. En este sentido:

- Si se optara por la fórmula basada en el Costo de la Obra - CM(co), la actualización de los valores prorrateados podría darse semestral o anualmente a partir del ajuste del presupuesto original al momento presente.
- Si se optara por la fórmula basada en el Valor del Inmueble - CM(vi) sería necesario revaluar anualmente los inmuebles para proceder al ajuste de los montos de prorrateo a lo largo del período de financiación de la obra.

Se recomienda que las nuevas ordenanzas que reglamenten las implementaciones de obras públicas a través de una fórmula. Más específicamente se recomienda implementar la fórmula CM(vi) para mantener la misma línea de trabajo que con las tasas municipales y, además, porque es la forma más precisa de acompañar la valorización derivada de la obra.

En el futuro, es interesante que la administración evalúe la posibilidad de efectuar el prorrateo a lo largo de toda el área de influencia, es decir, que todos los inmuebles beneficiados participen en la contribución, socializando la carga más allá de los frentistas.



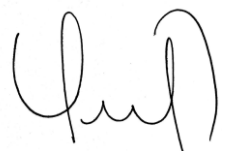
Ing. Renzo Polo



Ing. Ramiro Alberdi



Dr. Diego Erba



Mg. Elsa Johanna Rincón Laverde