

F011-09

Ref.: Informe Final PI- 40-B-1037

Proyecto:	Análisis de la expansión urbana de San Carlos de Bariloche 2014-2022				
Código UNRN:	PI- 40-B-1037	Lugar y Fecha:	Bariloche, 13 de diciembre de 2025		
Año convocatoria:	Convocatoria PI UNRN BIENAL 2022				
Director/a:	Roberto Kozulj				
Cargo Docente:	Profesor Titular Regular	Dedicación: Completa		Cat. Incen.:	2 (año 2011)
Codirector/a:	NA				
Cargo Docente:	NA	Dedicación:	NA	Cat. Incen.:	NA

Integrantes del proyecto aprobado:

Nº	Nombre y Apellido	Observaciones
1	Roberto Kozulj	ninguna
2	Laura Valeo	ninguna
3	Lucía de Abrantes	Trabajo a distancia y apoyo
4	Mariana Savarese	Verificación en campo de resultados generales

(Agregue más líneas en caso de ser necesario).

Agregar altas y bajas (si corresponde). Acompañar con el correspondiente número de **Disposición UNRN-SICADyTT**:

Nº	Nombre y Apellido	Observaciones	Disposición
1			
2			
3			

En los siguientes puntos, por favor consigne únicamente la información solicitada.

- Objetivos del proyecto (copie la parte de *Objetivos de su proyecto* y señale para cada uno el porcentaje de avance alcanzado):

Objetivos del proyecto	Avance año 1*	Avance año 2*	Final*
Objetivo específico 1: Obtener un mapa georreferenciado que compare la situación de ocupación en 2014 y en 2022, aplicando la metodología antes descrita.	40%	90%	100%
Objetivo específico 2: Obtener información cuantitativa a nivel de radio censal e inferir tendencias respecto a datos censales 1991-2001 y 2010, lo que requiere del procesamiento de estos datos que se hallan disponibles.	40%	90%	100%
Objetivo específico 3: Realizar una comparación con los datos del censo 2022 cuando INDEC complete el procesamiento.	0%	30%	100%
Objetivo específico 4: se analizará si las tendencias de ocupación se corresponden con los lineamientos generales esbozados por la Secretaría de Planificación Urbana de la Municipalidad de San Carlos de Bariloche desde 2010.	25%	70%	100%
Objetivo específico 5: se analizará el posible impacto sobre las necesidades de infraestructura vial y otras por zonas de la ciudad con el fin de crear alertas tempranas sobre dichas necesidades.	0%	75%	100%
Objetivo específico 6: se analizará el papel que han jugado en esta expansión territorial las normativas vigentes y realizarán talleres con autoridades locales a fin de discutir y proponer lineamientos y directrices basadas en evidencia empírica robusta.	0%	50%	70%
Objetivo específico 7: Se hará un inventario de lotes desocupados y su aptitud para resolver problemas habitacionales, en particular para sectores vulnerables.	0%	60%	100%
Objetivo específico 8: Se estudiará el proceso de valorización de las tierras y sus consecuencias para resolver las demandas habitacionales, lo que implica realizar entrevistas, talleres, posibles encuestas.	0%	0%	30%
Objetivo específico 9: Se dará difusión de los resultados en revistas especializadas, eventos y si fuese posible como publicación en la editorial de la UNRN	0%	0%	100%

2. Resumen técnico de la labor realizada (*no más de 200 palabras*):

El trabajo desarrollado consistió en reconstruir y analizar la expansión urbana de San Carlos de Bariloche entre 2014 y 2022 mediante un procedimiento sistemático de interpretación territorial. Para ello se utilizaron fotografías aéreas del Instituto Geográfico Nacional (2014) y capturas satelitales de Google Earth (2022), comparadas sobre una misma base catastral. Una única persona realizó la interpretación visual para asegurar criterios homogéneos. Se delimitó el ejido urbano en doce zonas según criterios morfológicos, funcionales, ambientales y censales. Sobre esa división se efectuó el conteo exhaustivo de parcelas y se clasificó cada una según su estado en ambos años: ocupadas, vacías, nuevas edificaciones y casos de densificación. Además, se distinguieron parcelas menores y mayores a una hectárea, lo que permitió diferenciar áreas urbanizadas de grandes extensiones no consolidadas. El equipo elaboró cartografías temáticas, esquemas conceptuales y mapas comparativos para identificar patrones espaciales de expansión (relleno, completamiento, borde y nuevos núcleos). También se construyeron tablas de síntesis, estimaciones de superficie ocupada y vacante, y una cuantificación del potencial urbanizable. Finalmente, se integró toda la información en un documento analítico, orientado a aportar insumos técnicos para la planificación urbana y la formulación de políticas públicas.

3. Resumen para divulgación de la labor realizada (*no técnico, de no más de 200 palabras*):

El análisis de la expansión urbana de San Carlos de Bariloche entre 2014 y 2022, realizado mediante imágenes aéreas y satelitales, evidencia un crecimiento acelerado y desintegrado. En el período se construyeron 7.595 nuevas edificaciones, con una tasa anual acumulativa del 2,6%, superior al incremento poblacional registrado. La ocupación de parcelas muestra una reducción de lotes vacíos: en terrenos menores a 1 ha pasó del 35,1% al 25%, y en

mayores de 1 ha del 46% al 43%. El crecimiento se concentró en las zonas Sur y Este (48,3% del total) y en los sectores de los kilómetros y suroeste (35%). Las áreas céntricas y sectores como Km 13-15 y Sur evidenciaron mayor densificación, mientras que otras expandieron la ocupación en nuevos lotes. El equipamiento urbano resultó insuficiente, con solo siete obras nuevas en ocho años, y el impacto vial se intensificó por la concentración de edificaciones en el eje Oeste-Este y la expansión periférica, generando congestión acentuada en temporadas altas y vinculadas con accesos turísticos. La ausencia de un código urbano y de planificación territorial adecuada ha derivado en desequilibrios sociales, ambientales y económicos, planteando la necesidad de políticas públicas que orienten hacia un desarrollo más sostenible. En esta expansión urbana prácticamente no se detectaron políticas de acceso a la vivienda por parte de sectores vulnerables.

4. Resultados obtenidos en el proyecto (*no más de 5 páginas*). Si corresponde, mencione los obstáculos encontrados para la realización del proyecto, así como financiación adicional obtenida:

El análisis comparado de las edificaciones entre 2014 y 2022 muestra que Bariloche atravesó un proceso de expansión urbana acelerada, caracterizado por tres rasgos estructurales:

1) Disminución significativa del suelo vacante; 2) Aumento del número total de edificaciones y 3) Crecimiento espacialmente desigual, con zonas que se expanden y otras que se densifican.

En 2014 existían 28.667 parcelas menores a 1 ha, de las cuales 35,1% estaban vacías. Para 2022, el porcentaje de vacancia descendió al 25%. En paralelo, las parcelas mayores a 1 ha redujeron su vacancia del 46% al 43%, lo que muestra que la expansión también avanzó sobre grandes superficies.

El total de edificaciones pasó de 29.271 en 2014 a 36.866 en 2022, un incremento de 7.595 unidades, que incluye tanto nuevas construcciones en lotes vacíos como densificación en lotes previamente ocupados. La tasa anual acumulativa del crecimiento edilicio fue del 2,6%, muy superior al crecimiento poblacional intercensal del Departamento Bariloche (2010–2022). Esto sugiere que la expansión edilicia responde a dinámicas que exceden el crecimiento demográfico: turismo, alquileres temporarios, inversión inmobiliaria y subdivisiones no registradas.

En términos de superficie, la ciudad pasó de tener 40% del suelo <1 ha sin construir en 2014 a 31% en 2022, y en los lotes >1 ha la superficie vacante bajó del 35% al 31%. Esto implica que 353 hectáreas de lotes menores y 424 hectáreas de lotes mayores fueron ocupadas en el período.

2. Densificación y expansión: patrones espaciales diferenciados

El estudio distingue entre densificación (nuevas edificaciones en parcelas ya ocupadas) y crecimiento (ocupación de parcelas vacías). En los lotes menores a 1 ha se registraron 3.017 casos de densificación, mientras que en los mayores a 1 ha se identificaron 101.

La densificación se concentró en zonas con tejido consolidado y buena accesibilidad: Centro medio, Centro, Centro alto, Km 13–15 y Sur.

En estas áreas, la disponibilidad de suelo vacante es baja y la presión inmobiliaria se expresa en ampliaciones, subdivisiones internas, construcción de segundas viviendas y reemplazo de edificaciones antiguas.

En contraste, el crecimiento por ocupación de nuevos lotes predominó en: Km 1–8, Km 15–25, Coihues–Gutiérrez, Colonia Suiza–Catedral, Bosque y Rural.

Estas zonas presentan mayor disponibilidad de suelo, menor densidad inicial y una dinámica de expansión hacia bordes, humedales, laderas y áreas ambientalmente sensibles.

El análisis de patrones espaciales (relleno, completamiento, borde y nuevos núcleos) muestra que Bariloche combina expansión continua con urbanización a saltos, generando fragmentación territorial y mayores costos de infraestructura.

3. Resultados por zonas: distribución del crecimiento

La Tabla 2 del documento permite observar con precisión cómo se distribuyó el crecimiento edilicio entre 2014 y 2022. Los principales resultados son:

Zonas con mayor crecimiento absoluto

- Sur: 2.223 nuevas edificaciones
- Este: 1.448 nuevas edificaciones
- Coihues–Gutiérrez: 861 nuevas edificaciones
- Km 1–8: 755 nuevas edificaciones
- Centro medio: 710 nuevas edificaciones

Estas cinco zonas explican **el 78% del crecimiento total**.

Zonas con crecimiento relativo más alto

- Coihues–Gutiérrez:
- Rural
- Sur
- Este
- Km 13–15

El crecimiento relativo elevado en zonas rurales y periurbanas indica un avance de la urbanización sobre áreas de baja consolidación, con riesgos ambientales y altos costos de provisión de servicios.

Zonas con menor crecimiento

- Centro
- Centro alto
- Colonia Suiza–Catedral
- Bosque

Estas zonas presentan restricciones físicas, ambientales o normativas que limitan la expansión.

4. Distribución del suelo vacante y potencial urbanizable

A inicios de 2023 se registraron 11.543 parcelas vacías, equivalentes al 23,8% del total.

Estas superficies representan el mayor potencial de expansión, pero también los mayores riesgos ambientales: bosques nativos, humedales, estepa frágil y zonas de interfase urbano-forestal.

La ciudad ya ocupa 7.822 ha, y la frontera urbanizable está cerca de su límite físico y ambiental aun cuando el mayor problema es la falta de infraestructura urbana y equipamiento distribuido.

5. Interpretación estructural de los resultados

5.1. Expansión más rápida que el crecimiento poblacional

La tasa edilicia del 2,6% anual supera ampliamente la tasa demográfica intercensal. Esto sugiere:

- aumento del parque de viviendas turísticas,
- subdivisiones internas no registradas,
- crecimiento de viviendas ociosas como reserva de valor,
- migración estacional o flotante no captada por el censo.

5.2. Fragmentación territorial

La coexistencia de densificación en zonas centrales y expansión dispersa en bordes genera:

- discontinuidad del tejido urbano,
- mayores costos de transporte e infraestructura,
- presión sobre áreas naturales,
- dependencia del automóvil y saturación de las principales rutas y arterias viales

5.3. Riesgos ambientales

La expansión avanza sobre:

- laderas inestables,
 - humedales degradados,
 - bosques con riesgo de incendio,
 - zonas de estepa sin protección.
- La infraestructura de saneamiento se halla colapsada lo que se percibe en cercanías de la planta de tratamiento y en diversos puntos de la Av. Bustillo especialmente km. 1 y km 4,8.

Esto compromete la sustentabilidad ecológica y la resiliencia climática especialmente frente a sequías y eventos extremos.

5.4. Déficit de infraestructura y equipamiento

El documento señala que, pese al crecimiento edilicio, la inversión pública fue mínima:

- solo 7 obras nuevas entre 196 registradas,
- congestión vial creciente,
- falta de equipamiento comunitario,
- presión sobre redes de agua, cloacas y energía.

6. Síntesis final de los resultados

1. La ciudad creció 25,9% en edificaciones entre 2014 y 2022, con 7.595 nuevas unidades.
2. El suelo vacante disminuyó significativamente, especialmente en lotes menores a 1 ha.

3. La expansión se concentró en Sur, Este y Coihues–Gutiérrez, mientras que la densificación predominó en el centro y zonas consolidadas.
4. El eje de los kilómetros aportó el 35% del crecimiento, consolidándose como corredor residencial y turístico.
5. Persisten más de 11.500 parcelas vacías, con fuerte concentración en Este y Km 15–25.
6. El potencial urbanizable restante es limitado y se ubica mayormente en áreas ambientalmente sensibles.
7. La expansión supera ampliamente el crecimiento poblacional, lo que indica dinámicas inmobiliarias y turísticas como motores principales.
8. La infraestructura pública no acompañó el crecimiento, generando desequilibrios territoriales y riesgos de sostenibilidad.

Conclusiones: La expansión urbana sobre zonas boscosas, de estepa o en suelos no urbanizados implica un consumo territorial que reduce la biodiversidad y altera ecosistemas que forman parte del soporte ambiental de la ciudad dentro del Parque Nacional. Este proceso, además de su impacto ecológico directo, incrementa los costos de urbanización al requerir infraestructura y servicios en áreas alejadas y dispersas. La distribución poblacional en sectores distantes de los centros de actividad y del área turística genera mayores conflictos de movilidad, recorridos más largos para acceder a equipamientos urbanos y dificultades para mejorar las vialidades estructurantes, con el consiguiente aumento de la congestión y de los costos operativos de los servicios urbanos. A ello se suma que la expansión sobre suelo sin infraestructura tiende a elevar el valor del suelo urbanizado existente, generando presiones adicionales sobre el mercado y sobre la organización territorial y desigualdad social. En conjunto, estos factores muestran que la expansión en baja densidad dentro de un entorno ambientalmente sensible produce efectos acumulativos que comprometen tanto la sustentabilidad ecológica como la eficiencia urbana, y obliga a repensar las formas de crecimiento para evitar la degradación del territorio protegido.

La promoción de políticas públicas estratégicas y participativas orientadas al ordenamiento territorial y a la planificación urbana sostenible aparece como una condición indispensable para resguardar el carácter ambiental del Parque Nacional y, al mismo tiempo, garantizar un desarrollo urbano coherente con sus límites ecológicos. En este marco, la consolidación del suelo urbano existente y el cuidado del suelo no urbanizado se vuelven prioridades para evitar la expansión innecesaria sobre áreas sensibles y preservar los servicios ecosistémicos que sostienen la vida urbana.

La mejora de la movilidad en recorridos cortos —en torno a los 4 km— permite reforzar un modelo de ciudad donde las actividades cotidianas se resuelven en proximidad, mientras que las limitaciones estructurales para trayectos largos evidencian la necesidad de fortalecer centralidades y evitar patrones dispersos que incrementan la dependencia del automóvil. Este fortalecimiento de la centralización contribuye a una ciudad de proximidad más eficiente, donde la accesibilidad no depende de grandes desplazamientos y donde la infraestructura puede operar con mayor coherencia territorial.

Al mismo tiempo, persisten tensiones entre los costos reales de congestión y las proyecciones teóricas asociadas a densidades óptimas —como la referencia de 890 hab/ha— que suelen invocarse desde modelos de economía de escala. En un Parque Nacional, estas referencias deben ser revisadas críticamente, ya que las restricciones ambientales y la fragilidad del territorio imponen límites que no pueden ser subsumidos bajo criterios abstractos de eficiencia.

La saturación del vacío urbano disponible y las restricciones ambientales que afectan grandes superficies vacantes muestran que el margen para nuevas ocupaciones es extremadamente reducido y que cualquier intervención debe evaluarse con criterios de

compatibilidad ecológica, capacidad de carga y coherencia con el marco de protección vigente. En conjunto, estos elementos subrayan la necesidad de un enfoque territorial que priorice la conservación, la gestión responsable del suelo y la planificación urbana ajustada a las condiciones singulares de una ciudad inserta en un Parque Nacional.

5. Artículos Científicos y/o libros o capítulos de libros u obra artística (*indique fecha, título, autores, revista e indización si corresponde; exposición, premio o presentación, si se trata de una obra artística*).

NA

5.1. Publicados:

NA

5.2. En prensa:

NA

5.3. Enviados a publicación:

Documento de trabajo resultante del PI- 40-B-1037
Análisis de la expansión urbana de San Carlos de Bariloche 2014-2022.

6. Presentaciones a Reuniones, Talleres, Congresos y/o Conferencias (*indique fecha, nombre del trabajo, autores, lugar y tipo de actividad*):

Semana de la Ciencia- Puerto San Carlos- Bariloche

7. Actividades de Transferencia, Servicios y/o Consultoría directamente derivados del proyecto (*indique tipo de actividad, datos de receptores, duración, montos percibidos, muy breve descripción de la actividad*):

Por el carácter de la investigación no se han producido transferencias formales aunque sí con equipos técnicos de la MSCB.

8. Formación de recursos humanos en investigación (*indique periodo, nombre de las persona/s, rol cumplido por el/los integrantes*):

Nombre y Apellido	Rol	Período
Laura Valeo	Metodología y cálculo.	2022-2025
Lucía de Abrantes	Metodología	2022-2025
Mariana Savarese	Relevamiento visual y en campo	2022-2025

9. Para cada uno de los/las integrantes del proyecto, indique brevemente el grado de cumplimiento y afectación al trabajo, así como las funciones que ha desempeñado en el mismo (*no más de 100 palabras para cada uno*).

Nombre y Apellido	Informe
Roberto Kozulj	Como coordinador del equipo y redactor del informe ha cumplido sus tareas en especial por el estrecho trabajo con la Arquitecto Laura Valeo en los tiempos previstos.
Laura Valeo	Ha desarrollado la metodología, los cálculos y la cartografía, participado a lo largo de todo el proyecto siendo la principal aportante del estudio realizado.
Lucía de Abrantes	Aportó criterios y se formó durante el estudio trabajando a distancia.
Mariana Savarese	Acompañó el proceso de verificación in situ de parte de la información recabada.

10. Para los puntos 5 y 6, envíe una copia de las publicaciones en formato impreso y si fuera posible en formato electrónico (a la cuenta *investigacion@unrn.edu.ar*), para el archivo científico-artístico de la UNRN.

11. Si ha adquirido bibliografía, ¿la misma ha sido depositada en la biblioteca de la UNRN?

SÍ	
----	--

12. Si ha asistido a Congresos, ¿el libro del mismo ha sido depositado en la biblioteca de la UNRN?

		El trabajo aun no fue presentado en congresos
--	--	--

13. ¿Ha adquirido equipamiento con fondos del proyecto?

	NO
--	----

--

14. Otras actividades (*cursos dictados o tomados por los integrantes que tengan relación directa con el proyecto, etc.*):

Utilización de la metodología y resultados en el Doctorado de Ciencias Sociales y Tesis de Laura Valeo.
FLACSO-MAESTRIA EN POLITICAS SOCIALES
2023 - Técnicas de evaluación de Programas Sociales
Curso de Posgrado "Políticas Públicas Participativas desde perspectivas interculturales,

interseccionales, afectivas y/u ontológicas”, dictado por la Dra. Verónica Samanta Guiñazú, la Dra. Florencia Trentini y la Lic. Celeste Navarro, durante los meses de mayo y junio de 2024, en la ciudad de San Carlos de Bariloche, Sede Andina de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO, de 24 horas de duración, aprobado mediante Resolución Rectoral N° 0354/2024.

15. Si considera que alguno(s) de los resultados pueden ser de interés para actividades de difusión a la comunidad y divulgación científica, por favor indíquelo, con mención del tema y, si fuera posible, del medio a emplear (gráfico, audiovisual, etc.). Indique si dispone de material gráfico, de sonido o audiovisual. Señale los integrantes del proyecto que podrían ser entrevistados.

Se dispone de un PPT y del documento de trabajo que podría ser publicado por la Editorial de la UNRN ya que hay fondos del proyecto no utilizados. Por otra parte se puede entrevistar a la Arquitecto Valeo y al coordinador Roberto Kozulj

16. Indicar el porcentaje de presupuesto ejecutado a la fecha de entrega de éste Informe Final (Reporte SAIPI).

45% debido a que el proyecto ha reservado el 55% restante para divulgación.

Roberto Kozulj 

Firma y aclaración Director/a del proyecto