AREA 32(1)
NOVIEMBRE DE 2025
ABRIL DE 2026
ISSN 2591-5312

DOSSIER
© SI-FADU-UBA

CIUDAD Y CURSOS DE AGUA EFÍMEROS. UNA COMBINACIÓN CRÍTICA ANTE EL CRECIMIENTO URBANO Y LOS IMPACTOS LOCALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO. EL CASO DE LOS BARRIOS FRACCIÓN 14 Y FRACCIÓN 15 EN COMODORO RIVADAVIA, CHUBUT

CITY AND EPHEMERAL WATERWAYS. A CRITICAL COMBINATION BETWEEN URBAN GROWTH AND THE LOCAL IMPACTS OF CLIMATE CHANGE. THE CASE OF THE FRACCIÓN 14 AND FRACCIÓN 15 NEIGHBORHOODS IN COMODORO RIVADAVIA, CHUBUT

PALABRAS CLAVE
Crecimiento urbano,
Vulnerabilidad socioambiental,
Planificación urbana ambiental,
Cambio climático

KEYWORDS
Urban expansion,
Socio-environmental vulnerability,
Urban environmental planning,
Climate change

MAGALI CHANAMPA[1] y ROMINA SOTELO[2]

1 Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Instituto Multidisciplinario para la Investigación y Desarrollo Productivo y Social de la Cuenca Golfo San Jorge
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco
Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales
Grupo de Investigación Geografía, Acción y Territorio
2 Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco
Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales
Instituto de Investigaciones Geográficas de la Patagonia
Instituto Multidisciplinario para la Investigación y Desarrollo Productivo y Social de la Cuenca Golfo San Jorge
Grupo de Investigación Geografía, Acción y Territorio
Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina

RECIBIDO
28 DE NOVIEMBRE DE 2025
ACEPTADO
20 DE MARZO DE 2026

EL CONTENIDO DE ESTE ARTÍCULO ESTÁ BAJO LICENCIA DE ACCESO ABIERTO CC BY-NC-ND 2.5 AR

INFORMACIÓN PARA CITAR ESTE ARTÍCULO
Chanampa, Magali y Sotelo, Romina (Noviembre 2025-Abril 2026). Ciudad y cursos de agua efímeros. Una combinación crítica ante el crecimiento urbano y los impactos locales del cambio climático. El caso de los barrios Fracción 14 y Fracción 15 en Comodoro Rivadavia, Chubut. *AREA*, *32*(1), 1-21. https://doi.org/10.62166/area.32.1.3948

RESUMEN

Este trabajo analiza la urbanización de Comodoro Rivadavia, centrándose en cómo la desregulación sistemática de lo ambiental en la toma de decisiones políticas institucionales sobre la configuración espacial y urbana, ha dado lugar a diversas problemáticas, tal como se aprecia en los casos analizados: barrios Fracción 14 y Fracción 15.

El análisis se realiza desde un enfoque metodológico cualitativo, mediante el cual se identifican los principales procesos físicos ambientales y sociales que configuran la vulnerabilidad socioambiental del área. Los resultados muestran que la ocupación de zonas de alto riesgo ambiental (con suelos arcillosos, napas freáticas elevadas y procesos de erosión) responde a decisiones institucionales que desestiman las condiciones naturales del territorio. La urbanización sobre tierras fiscales, destinada a reubicar población vulnerable, reproduce desigualdades socioespaciales en un contexto urbano-ambiental adverso y agravado por los efectos del cambio climático. Se concluye que incorporar la dimensión ambiental en la planificación urbana es esencial para una gestión territorial más equitativa y sustentable.

ABSTRACT

This study examines the urbanization of Comodoro Rivadavia, focusing on how the systematic disregulation of environmental considerations in political institutional decision-making regarding spatial and urban configuration has led to a range of problems, particularly in the neighborhoods analyzed: Fracción 14 and Fracción 15. The analysis follows a qualitative methodological approach to identify the main physical, environmental, and social processes that shape the socio-environmental vulnerability of the area. The results show that the occupation of high-risk zones (characterized by clay soils, elevated water tables, and erosion processes) stems from institutional decisions that disregard the natural conditions of the territory. Urbanization on public lands, originally intended for the relocation of vulnerable populations, reproduce socio-spatial inequalities in an adverse urban-environmental context aggravated by the effects of climate change. The study concludes that incorporating the environmental dimension into urban planning is essential for achieving more equitable and sustainable territorial management.

ACERCA DE LAS AUTORAS

Magali Chanampa. Doctora en Geografía por la Universidad Nacional del Sur y Licenciada en Gestión Ambiental por la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Docente universitaria en las carreras de Geografía y Licenciatura en Gestión Ambiental de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la UNPSJB. Becaria Postdoctoral CONICET (2022-2025) con lugar de trabajo en el Instituto Multidisciplinario para la Investigación y Desarrollo Productivo y Social de la cuenca del Golfo San Jorge. Directora del Grupo de Investigación Geografía, Acción y Territorio y del Proyecto de Investigación sobre disputas en la producción del espacio urbano en la cuenca Golfo San Jorge.

✉ **magalichanampa@gmail.com**

https://orcid.org/0000-0001-5209-617X

Romina Sotelo. Licenciada en Gestión Ambiental por la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), docente universitaria para las carreras de Geografía, Turismo y Licenciatura en Gestión Ambiental de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la UNPSJB y miembro de proyectos de investigación y extensión vinculados al hábitat urbano, los conflictos socioambientales y la geografía física. Actualmente cursa la Maestría en Políticas Ambientales y Desarrollo Sustentable en la Universidad de Buenos Aires.

✉ **rominasotelo@fhcs.unp.edu.ar**

https://orcid.org/0009-0006-6214-727X

CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA (CRediT)

Magali Chanampa: Redacción, revisión y edición, Investigación.

Romina Sotelo: Redacción, revisión y edición, Investigación.

Introducción

La ciudad de Comodoro Rivadavia se ubica en el sudeste de la provincia de Chubut, Argentina, asentada sobre un relieve de mesetas atravesado por cañadones con cursos de agua efímeros. Esta configuración geográfica imprime a la ciudad características físico-ambientales particulares, en especial –aunque no exclusivamente– por situaciones de escurrimiento superficial y subsuperficial y por la formación de arroyos y micro-arroyos temporarios, deslizamientos y anegamientos (Municipalidad de Comodoro Rivadavia y Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, 2008) que se acentúan durante eventos de lluvias extremas.

La remoción del suelo (areno-arcilloso altamente expansible) y de la vegetación autóctona (esteparia), consecuencia principalmente de la actividad hidrocarburífera y del avance de las urbanizaciones, genera una creciente inestabilidad y degradación ambiental. Esta problemática se ve agravada por la fragilidad ecológica del entorno, afectando funciones esenciales en la regulación de los ciclos hidrológicos, edáficos, térmicos y ecológicos en general (Massera, 2018). En consecuencia, los procesos erosivos y el ambiente natural árido del área se ven exacerbados e impactados por la intervención urbana e industrial. Aunque estas características han condicionado históricamente el desarrollo urbano y socioespacial, su consideración ha sido escasa en las normativas que regulan los usos del suelo y la planificación urbana.

En este contexto, el presente trabajo aborda el análisis del caso de los barrios Fracción 14 y Fracción 15, localizados en áreas de expansión urbana sobre tierras fiscales al sur de la ciudad. Por un lado, caracterizamos el entorno natural y las complejidades que lo componen debido a los procesos geomorfológicos característicos del área de estudio y, por otro, problematizamos los procesos que hacen a su consolidación y desarrollo habitacional en tanto tierras fiscales habilitadas por parte del gobierno municipal.

Este abordaje pretende contribuir a una comprensión integrada de la relación entre ambiente y urbanización, resaltando la necesidad de una gestión que tenga en cuenta esta relación compleja y dinámica a la hora de resolver los problemas de hábitat en un contexto de cambio climático.

Marco conceptual y metodológico

Tanto la configuración como la consolidación de las ciudades modernas son el resultado del avance desmedido sobre la naturaleza, como parte de los discursos del progreso humano en los cuales se erige (Machado Aráoz, 2019). En esta línea, buscamos enfatizar en este trabajo la inseparabilidad de la sociedad, la naturaleza y la urbanización:

> Es decir que la naturaleza no es algo externo a la esfera social, sino parte integrante de la sociedad, y viceversa, la sociedad es parte de la naturaleza. Entender la urbanización desde esta perspectiva es entender que es un proceso que ocurre como resultado de la interacción constante entre sociedad y naturaleza (Swyngedouw, 2009). Es decir, se trata de un híbrido socionatural o una socionaturaleza (Glitz Mayrink, López Javier, Quimbayo Ruiz y Vázquez, 2021, p. 41).

© SI-FADU-UBA | DOSSIER

El entorno de la ciudad, tanto social como físico, es el resultado de un proceso histórico-geográfico de urbanización de la naturaleza (Heynen, Kaika y Swyngedouw, 2006). Coincidimos con los autores en que:

> Gran parte de la literatura sobre estudios urbanos guarda un silencio sintomático sobre los fundamentos físico-ambientales en los que se asienta el proceso de urbanización [Como así también,] se ha prestado poca atención hasta ahora a lo urbano como proceso de cambio socioecológico, mientras que los debates sobre los problemas ambientales globales y las posibilidades de un futuro "sostenible" suelen ignorar el origen urbano de muchos de estos problemas (p. 2).

Desde esta perspectiva, además, entendemos que los riesgos, las vulnerabilidades y los efectos del cambio climático son procesos construidos social, histórica, política, económica y ecológicamente, lo que significa que tanto su ocurrencia como los daños e impactos no ocurren por casualidad o fatalismo, sino porque hay procesos productivos involucrados, intereses específicos, relaciones de poder y distribuciones desiguales de las cargas y beneficios de los bienes y cargas urbanas (Glitz Mayrink et al., 2021).

El trabajo se basó principalmente en estrategias metodológicas cualitativas (Denzin y Lincoln, 1994; Vasilachis de Gialdino, 2012) correspondientes a prácticas de investigación geográfica con un trabajo de campo que incluyó diversas técnicas tales como entrevistas, consulta de fuentes primarias y secundarias, entre otras, auxiliadas por la cartografía digital con el propósito de abordar la espacialidad en sus lógicas y sentidos de apropiación y/o de transformación. En este artículo resulta de interés particular enfatizar en las transformaciones de la naturaleza y los metabolismos socio-ecológicos a partir de procesos de urbanización (Swyngedouw, 2006; Leff, 2004 y Robbins, 2004 citados en Domene Gómez, 2006).

La selección de fuentes respondió a criterios de pertinencia territorial y temporal, priorizando documentos oficiales vigentes y estudios técnicos producidos entre 1997 y 2025. Entre las primeras se incluyen documentos oficiales emitidos por organismos estatales a nivel municipal y provincial y disponibles en el *Boletín Oficial* de la Municipalidad de Comodoro Rivadavia, tales como normativas urbanas vigentes y programas vinculados al acceso al suelo y la planificación urbana, tales como la Ordenanza de Usos del Suelo Nro. 3614/90 y la Ordenanza Nro. 9185/07 denominada "Modelo de Ocupación Territorial y el Plan de desarrollo Sustentable 2007-2027" y el Plan Local de Acción Climática (Distel et al., 2021), realizado por el Equipo Técnico del Programa Municipal de Acción Climática de la Municipalidad de Comodoro Rivadavia y de la Red Argentina de Municipios Frente al Cambio Climático. Asimismo, se consultó la bibliografía específica asociada al ordenamiento territorial y del ambiente natural de la Patagonia, para contextualizar el análisis.

Entre las fuentes de información consultadas se tuvo en cuenta el registro de campo realizado por una de las autoras, como parte del equipo técnico ambiental en el diagnóstico y ejecución del Programa de Mejoramiento Barrial en Fracción 14 y Fracción 15, durante los años 2022 y 2023. Se trató de un trabajo sostenido durante dos años en el que ha podido relevar diferentes problemáticas ambientales y habitacionales que afectan la zona, mediante la observación directa *in situ*, el registro fotográfico, las charlas con los vecinos, las consultas a referentes barriales, entre otras.

© SI-FADU-UBA | DOSSIER

Además, se realizaron consultas a referentes del área técnica de Planeamiento Urbano de la Municipalidad de Comodoro Rivadavia con el propósito de reconstruir el camino técnico administrativo que forma parte de algunos aspectos de la planificación y regulación urbana de la ciudad, como así también sobre la aplicación de normativas e instrumentos de gestión y producción de suelo.
A través del uso de Sistemas de Información Geográfica (QGIS y Google Earth) se elaboró una cartografía temática focalizando el análisis de las transformaciones urbano-ambientales en el área de estudio tomando imágenes satelitales de Google Earth de diferentes períodos de tiempo, y dando cuenta del proceso de urbanización en el área y su relación con aspectos ambientales.
Tanto la recolección de datos como su análisis hacen énfasis en la dimensión ambiental de la cuestión urbana, es decir, en aquellos elementos ecológicos y ambientales que forman parte del proceso de transformación y configuración del espacio urbano, como así también de su crecimiento y expansión.
Como parte de las estrategias metodológicas aplicadas, nos propusimos también generar aproximaciones que den cuenta "de los arreglos político-económicos que arropan tales o cuales esquemas sociometabólicos que habilitan formas puntuales de producción del espacio urbano" (Smith, 1990 y Harvey, 1996; 2012 citados en Delgado-Ramos, 2021, p. 23). A nivel latinoamericano esto adquiere mayor relevancia, ya que se trata de una de las regiones más urbanizadas del mundo y donde las ciudades crecen de manera continua pero profundamente desigual, afectando tanto el acceso al suelo para habitar como el acceso a servicios e infraestructura pública (Cravino, 2022). Esto encuentra coincidencias en la región patagónica, más precisamente en la ciudad de Comodoro Rivadavia, como así también en otras ciudades de la región, al existir una tasa de crecimiento poblacional muy por encima de la media nacional, en correlación con altos índices de déficit habitacional asociado a las dificultades de acceso a la tierra y la conformación de asentamientos informales (Bachiller, Giaretto, Marigo y Usach, 2019).

Caracterización urbana ambiental de Comodoro Rivadavia

La ciudad de Comodoro Rivadavia se encuentra al sureste de la provincia de Chubut, en las coordenadas 45°52'00" S y 67°30›00" O. Su configuración espacial se extiende de sur a norte, estando ambas zonas separadas por el Cerro Chenque. La distribución de los barrios se asocia principalmente a su impronta industrial hidrocarburífera y al condicionamiento que ha ejercido sobre las dinámicas de organización territorial a lo largo de su historia y los ciclos de expansión urbana asociados.
El ambiente natural de Comodoro Rivadavia se caracteriza por la presencia de mesetas elevadas y cañadones que diseccionan el paisaje y descienden hasta el mar. A esto hay que sumarle que la ciudad ha crecido sobre una cuenca de cursos de agua efímeros temporales estacionales (Massera, 2018).
Uno de los elementos geográficos más destacados es la Pampa del Castillo, que alcanza una altitud de 757 metros sobre el nivel del mar. En la Figura 1 (pág. siguiente) se pueden observar los sistemas de drenaje que se originan en esta meseta y fluyen hacia el mar, conformando una red de cursos efímeros que erosionan el suelo, generan cañadones y fragmentan el paisaje (Paredes, Ocampo, Foix, Olazábal, Valle y Allard, 2020). Una de las características más significativas de este desnivel es su pronunciada pendiente, en un trayecto de 40,3 km que recorre gran parte del ejido urbano de la ciudad, y desciende desde los 757 metros de altura hasta el nivel del mar.

© SI-FADU-UBA | DOSSIER

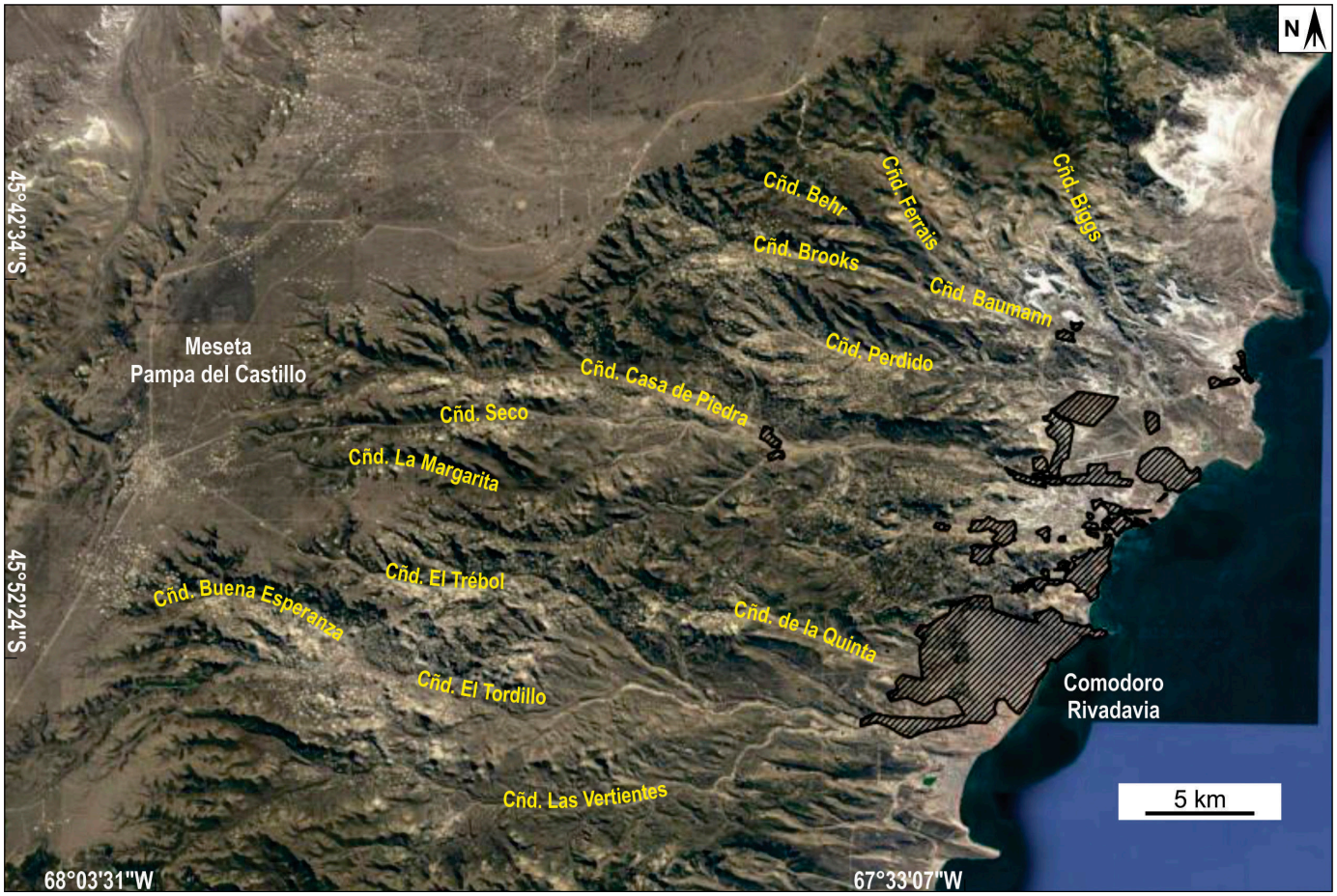


Figura 1
Ubicación de los cañadones que descienden desde la Pampa del Castillo al mar atravesando la ciudad de Comodoro Rivadavia.
Fuente: Paredes, Ocampo, Foix, Olazábal, Valle y Allard, 2020).

Esta fuerte pendiente provoca que, durante episodios de lluvias intensas, el agua escurra rápido, intensificando la erosión y transportando grandes volúmenes de sedimentos de distintos tamaños. Las redes de drenaje, al ser efímeras, sólo se activan durante las precipitaciones; sin embargo, la urbanización y el movimiento de suelos alteran su funcionamiento, impermeabilizando el terreno, obstruyendo los cauces temporales y modificando su recorrido natural. Además, los suelos de la región son pobres en materia orgánica y presentan una elevada friabilidad, lo que los hace especialmente susceptibles a procesos de erosión eólica, fluvial y movimientos de remoción en masa. La impermeabilización del suelo resultante de estos procesos dificulta el drenaje natural y afecta negativamente a las urbanizaciones situadas en zonas bajas provocando su inundación durante eventos extremos de precipitación. En otras palabras, se trata de:

> Cursos de agua que permanecen secos casi todo el año mostrando arroyadas sólo en las avenidas, provocadas durante precipitaciones importantes durante otoño e invierno. En dicho caso, los caudales pueden llegar a ser torrenciales durante un corto lapso de tiempo. El impacto más negativo se localiza a partir del punto de síntesis de la cuenca, donde se concentra la descarga, al atravesar la urbanización (Hirtz y Blachakis, 2001, p. 79).

Esto forma parte de una amenaza o riesgo ambiental que se encuentra latente y no se dimensiona hasta los momentos de lluvia (Vazquez y Romeo, 2019). El clima de Comodoro Rivadavia es árido en base a la clasificación de Köppen, con precipitaciones anuales de 200 mm y temperaturas medias que rondan desde los 2 °C en los meses más fríos a los 26 °C en los meses más cálidos.

© SI-FADU-UBA | DOSSIER

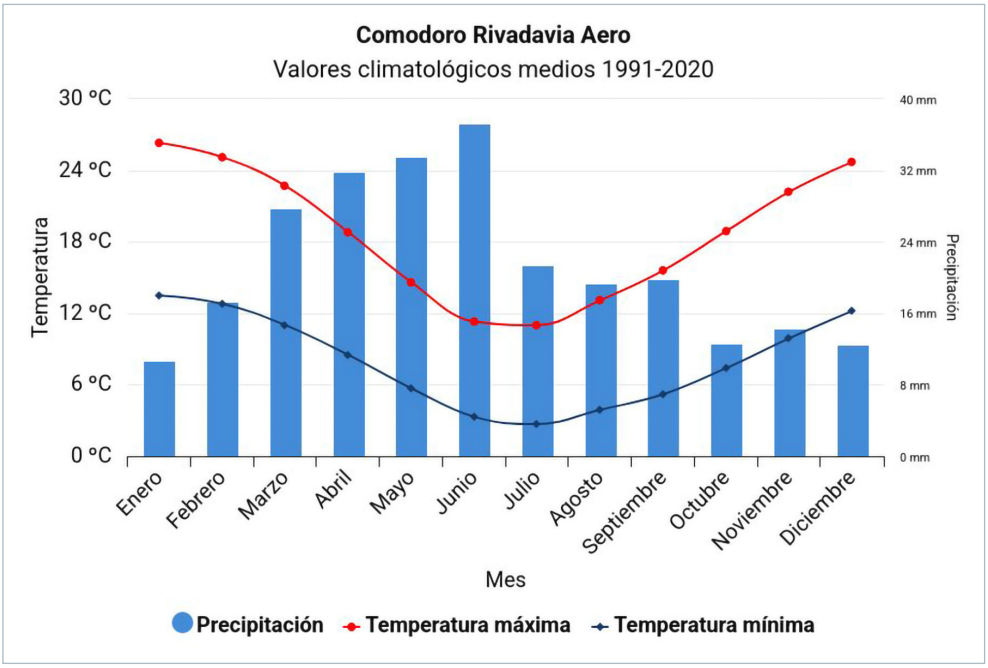


Figura 2
Climograma de la ciudad de Comodoro Rivadavia.
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (https://www.smn.gob.ar/estadisticas).

La ciudad se encuentra en la franja de vientos del oeste, dentro de la denominada "zona de sombra de lluvia", los vientos húmedos provenientes del océano Pacífico descargan la mayor parte de su humedad en la Cordillera de los Andes, atravesando la provincia de Chubut con escasos aportes de humedad, ya que a medida que avanza hacia el este, la humedad que trae se evapora. Asimismo, la ausencia de barreras naturales que disipen la energía del viento, favorece el desarrollo de corrientes eólicas de alta velocidad, particularmente en la zona de la Pampa del Castillo, donde la homogeneidad topográfica contribuye a disminuir la fricción superficial. Asimismo, "los cañadones generan el efecto Venturi, aumentando la velocidad del viento" (Mederos, 2018, p. 235). Como consecuencia, la ciudad sufre un proceso continuo de erosión eólica y erosión fluvial en eventos extremos.

A estos fenómenos se suman los procesos gravitacionales, cuyos factores pueden ser estructurales, geográficos o desencadenados por lluvias intensas. En las laderas de las mesetas elevadas que caracterizan el paisaje de la ciudad, es posible observar cicatrices en las pendientes cuesta abajo, lo cual evidencia la existencia de procesos de remoción en masa.

José Matildo Paredes y Silvina Mariela Ocampo (2019), sostienen que en el análisis temporal de las precipitaciones máximas diarias es posible determinar que:

> un evento de lluvia intensa en Comodoro Rivadavia es aquel que supera los 15 mm/día; los eventos muy intensos exceden los 34,4 mm/día, mientras que los eventos extremos superan los 59 mm/día. En la última década, las precipitaciones anuales han mostrado una tendencia decreciente, alcanzando sólo 134 mm en 2015. Las lluvias predominantes son de corta duración y alta intensidad, lo que provoca escurrimiento superficial sin infiltración en los suelos. Esto reduce la cobertura vegetal y la capacidad de retención de agua del suelo, favoreciendo la escorrentía superficial y los procesos de crustificación-salinización (p. 38).

© SI-FADU-UBA | DOSSIER

En la Figura 3 se observan los eventos extremos de precipitación correspondientes al período 1961-2024, destacándose el máximo histórico registrado en marzo de 2017. A pesar de la tendencia decreciente en las precipitaciones anuales en la región, entre el 29 de marzo y el 8 de abril de 2017 la ciudad sufrió un evento hidrometeorológico extremo, caracterizado por precipitaciones acumuladas extraordinarias. La elevada intensidad y concentración temporal de las lluvias provocaron un marcado aumento del escurrimiento superficial y la movilización de sedimentos, con el consiguiente anegamiento de barrios, la interrupción de servicios básicos y daños significativos en la infraestructura urbana. El total acumulado de precipitación alcanzó 399,4 mm, con un máximo diario de 232 mm el 31 de marzo, lo que favoreció la saturación del suelo y la reactivación de cauces intermitentes. Este episodio puso de manifiesto la alta vulnerabilidad urbana ante eventos extremos y la necesidad urgente de obras de mitigación estructural (Paredes et al., 2020).

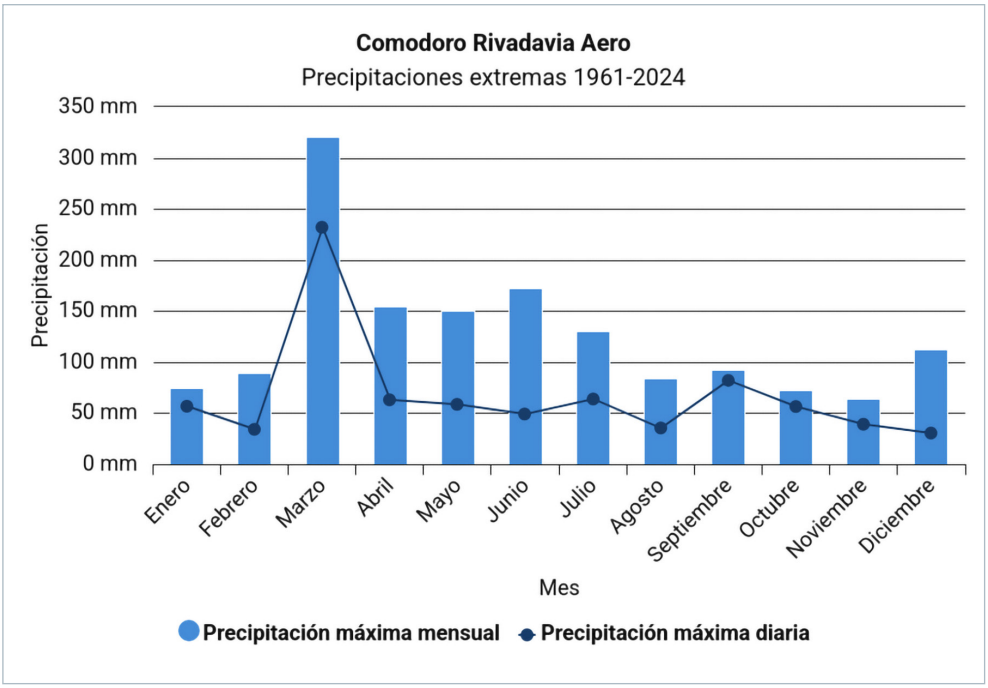


Figura 3
Precipitaciones extremas de Comodoro Rivadavia periodo 1964-2024.
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (https://www.smn.gob.ar/estadisticas).

De acuerdo con el Plan Local de Acción Climática (en adelante PLAC 2021)[1] y los datos del Servicio Meteorológico Nacional, a partir del año 1956 se observa que la temperatura media anual evidencia una tendencia al incremento, influenciada principalmente por el aumento de la temperatura máxima media, cuya tasa de variación es de aproximadamente 0,0157 °C por año, superior a la de la temperatura mínima media, que crece a razón de 0,0054 °C anuales. También se registra un notable incremento en la cantidad de días calurosos (definidos como aquellos con temperaturas máximas superiores a 30 °C), alcanzando un máximo de 34 días en 2008 y un mínimo de 6 días en 1971. En cuanto a las precipitaciones, aunque el promedio anual no muestra una tendencia clara, sí se incrementó la frecuencia de eventos de lluvia intensa, es decir, precipitaciones diarias superiores a 40 mm. Respecto a los vientos fuertes, se detecta una reducción hasta

1 Este documento se elaboró a partir de la integración del municipio local en la Red Argentina de Municipios Frente al Cambio Climático.

aproximadamente 1990, año a partir del cual los valores permanecen relativamente estables, aunque la ocurrencia de eventos extremos de viento en la zona ha aumentado estos últimos años.
De acuerdo con el PLAC 2021, es más probable la ocurrencia de eventos climáticos extremos en la ciudad debido a: (1) el aumento en la probabilidad de días calurosos y olas de calor; (2) el aumento en la frecuencia de ocurrencia de tormenta de lluvia o recurrencia de eventos de lluvia considerados extremos; (3) el aumento en el número de inundaciones costeras debido al aumento proyectado en el nivel del mar; y (4) por la alta frecuencia en la ocurrencia de los eventos de viento. En síntesis, según este documento, las tres principales amenazas climáticas en la ciudad son:

1. las tormentas de lluvia (28%);
2. las condiciones invernales extremas (20%);
3. los vientos fuertes (19%).

Por otro lado, según el estudio de Paredes, Oporto Romero y Ocampo (2025) sobre la interacción del cambio climático y las actividades humanas en la dinámica hidrológica de la cuenca del río Senguer (de la cual la ciudad se abastece de agua potable y forma parte de la ecoregión) el período 2001-2024, se ha caracterizado por precipitaciones erráticas e hidrogramas con picos pronunciados, lo que indica una cuenca con predominio de la lluvia. A su vez, los autores sostienen que:

> En las últimas décadas, y debido al calentamiento climático, la Cuenca Baja enfrenta un déficit hidrológico estacional, con una precipitación anual de 154 mm y una evaporación de 1738 mm. Sin embargo, a pesar de un aumento de temperatura de 2,18 °C (1989-2015), la reducción de la velocidad del viento en verano, probablemente debido a un desplazamiento de los vientos del oeste hacia el sur, ha mitigado las tasas de evaporación (Paredes, Oporto Romero y Ocampo, 2025 p. 1).

Esto evidencia que el cambio climático constituye una realidad local con impactos concretos, cuya intensidad se encuentra condicionada por las características de vulnerabilidad del territorio. Estas se vinculan tanto con factores naturales y ambientales previamente mencionados –como la topografía y las condiciones hidrogeológicas– como con aspectos asociados a la configuración socioespacial y urbana de la ciudad. Respecto a esto último, puede señalarse que, desde las primeras etapas de organización espacial de Comodoro Rivadavia, se identifican factores que contribuyen a las condiciones de vulnerabilidad socio ambiental. En particular se relaciona con la forma en que la lógica extractiva hidrocarburífera ha modelado históricamente la configuración del espacio social y urbano de la ciudad.
En un primer momento el proceso se inició con la conformación de campamentos petroleros donde residían los trabajadores, localizados en proximidad a los pozos de extracción. Posteriormente, estas áreas fueron consolidándose hasta transformarse en barrios e incorporándose al catastro municipal en la década del setenta. De esta manera, la ciudad se expandió ampliamente como resultado de la herencia extractiva en el territorio, configurándose a partir de la presencia pozos petroleros dentro

© SI-FADU-UBA | DOSSIER

del espacio urbano habitado. Esta situación ha generado pasivos ambientales y zonas con radios de seguridad que dificultan su urbanización plena a partir de los riesgos ambientales que implican[2].

A esto debe sumarse que la mayoría de los antiguos pozos petroleros se construyeron sobre las escasas planicies de la zona, donde era más sencilla su instalación, determinando que muchas de las áreas vacantes para la urbanización sean laderas o quebradas (Bachiller, Baeza, Vazquez, Freddo y Usach, 2015). De esta forma, los diferentes períodos de acelerada expansión de la mancha urbana, se han caracterizado por la urbanización en áreas escasamente sustentables en términos ambientales para la ocupación (Cabral Marques, 2019) o para la accesibilidad urbana, la conectividad y la provisión de servicios e infraestructura (Bachiller, Vazquez, Carrasco, 2022).

El carácter vulnerable de esta situación se agudiza ya que las áreas de mayor crecimiento urbano en la ciudad no sólo coinciden con áreas escasamente sustentables para habitar en términos ambientales y ecológicos, sino que también coinciden con los espacios correspondientes a tomas de tierras o asentamientos informales. Es decir que la ciudad ha crecido, pero de manera insostenible tanto en términos ambientales como habitacionales[3].

Esto ha encontrado su máxima expresión durante los períodos de "booms petroleros", en los que la suba del precio internacional del barril de petróleo y la consiguiente intensificación de la producción, han generado el crecimiento poblacional, la escasez de vivienda, el encarecimiento del suelo y la intensificación de las ocupaciones de tierras (Usach y Freddo, 2016; Bachiller et al., 2015), sobre todo, en tierras caracterizadas por una geomorfología, hidrogeología y geomecánica compleja y dinámica (Hirtz et al., 2000).

Según el PLAC 2021, "la crisis ambiental y climática tiende a acentuar la desigualdad, ya que los grupos más vulnerables se encuentran más expuestos a riesgos naturales, acceden a menos servicios y poseen menos recursos para hacer frente a eventos extremos" (Distel et al., 2021, p. 98). A nivel local, muchos de los asentamientos se encuentran en áreas de riesgo ambiental, tales como las laderas de cerros, las zonas bajas e inundables, las áreas con restricciones ambientales por la explotación petrolera y la localización de ductos, entre otros riesgos y, en algunos casos, asentamientos en áreas de frente costero.

En otras palabras, según Letizia Vazquez y Gustavo Romeo (2019):

> La urbanización se vuelve soporte de la industria extractiva, la cual es parte de un entramado complejo que dificulta la accesibilidad al suelo urbano y expulsa a los sectores populares a condiciones precarias de hábitat. Así se construyen escenarios de riesgo nuevos o se intensifican los existentes, en los que las poblaciones resultan menos resilientes y más vulnerables ante una diversidad de peligrosidades que van desde eventos de lluvias extraordinarias, hasta derrames de hidrocarburos (p. 20).

2 Según un informe periodístico de septiembre del 2025 realizado por ADNSUR (Figueroa, 2025), se registran en el ejido urbano de Comodoro Rivadavia un total de 6 mil pozos petroleros, entre los que se encuentran más de 1.700 pozos inactivos y 3.700 abandonados con técnicas antiguas lo que determina dudas sobre su seguridad.

3 Según los datos del Registro de Barrios Populares RENABAP del 2017, Comodoro Rivadavia contaba con un total de 31 barrios populares, mientras que en 2022 arrojó un total de 38 barrios populares.

© SI-FADU-UBA | DOSSIER

Lo ambiental en la planificación urbana de Comodoro Rivadavia: normativas municipales de usos del suelo

En términos de regulación y ordenamiento urbano, en la ciudad no existe una normativa o reglamentación de planificación integral en dicho sentido –ya sea un Código de Desarrollo Urbano o un instrumento normativo similar– (Bachiller, Vazquez y Carrasco, 2022). Esto implica que la perspectiva ambiental en la planificación urbana sea una de las grandes ausentes o, en el mejor de los casos, aparezca de manera fragmentada en instrumentos que la contemplan sólo como lineamientos generales. Tal es el caso de la Ordenanza de Usos del Suelo Nro. 3614/90 y de la Ordenanza Nro. 9185/07, denominada Modelo de Ocupación Territorial y Plan de Desarrollo Sustentable 2007-2027. Esta última, promulgada en base al informe final del modelo, contempla lineamientos y propuestas estratégicas, programas de desarrollo urbano y gestión territorial a implementar en las siguientes décadas (Bachiller, Vazquez y Carrasco, 2022). Sin embargo, al carecer de reglamentación, su aplicación en la práctica municipal resulta prácticamente nula.

En consecuencia, la ausencia de normativas reglamentarias que regulen el conjunto urbano de manera integral ha derivado en que los criterios de excepcionalidad adquieran "una importancia en las prácticas estatales encaminadas a 'ordenar' la expansión urbana" (Bachiller, Vazquez y Carrasco, 2022, p. 185). Un ejemplo claro se observa en la aplicación de la Ordenanza Nro. 3614/90 y sus reiteradas modificaciones, que aprueban excepciones en los usos del suelo por parte del poder legislativo municipal, sin contemplar criterios técnicos ni una evaluación sistemática de los impactos territoriales.

Asimismo, la mencionada norma, en su versión 3614-7/12, autoriza la habitabilidad de zonas de "Ampliación Urbana" mediante un Certificado de Factibilidad Urbanístico, cuyos criterios de aplicación se limitan a lineamientos básicos de sustentabilidad[4], sin abordar la complejidad socioecológica del territorio en su totalidad. A pesar de esto, hay muestras claras de urbanizaciones atravesadas por una variedad de problemáticas asociadas, que han encontrado la materialización de sus impactos en eventos climáticos extremos como el sucedido en 2017.

La falta de reglamentación específica genera respuestas dispares y, en muchos casos, decisiones particulares y excepcionales de la Autoridad de Aplicación (Dirección de Planeamiento Urbano), que sólo en algunos casos resulta en consultas a otras áreas técnicas municipales. Esto evidencia la ausencia de una práctica institucional sistematizada y reglamentada para la gestión urbana desde una perspectiva ambiental.

Por otra parte, la Ordenanza prevé que, a criterio de la Autoridad de Aplicación, pueda solicitarse la elaboración de un Estudio de Impacto Urbano y Ambiental, considerando la disponibilidad de transporte público, el acceso a equipamientos, las condiciones de saneamiento y otros aspectos físico-ambientales. Según información de la Subsecretaría de Ambiente Municipal, este procedimiento se realiza de manera puntual en ciertos loteos urbanos e industriales, en el marco de la Ordenanza 7060-2/00

4 Por ejemplo, en el Anexo III –dedicado a los indicadores para la subdivisión de suelo– se prohíbe el parcelamiento urbano en zonas de preservación ambiental (como laderas de cerros con fuerte pendiente o áreas paisajísticas relevantes), terrenos con rellenos nocivos, condiciones geológicas o hidrológicas inadecuadas, o en áreas con pozos petroleros activos o inactivos sin remediación ambiental.

sobre Evaluación de Impacto Ambiental, junto con la Ordenanza de Usos del Suelo y la Carta Geoambiental (Hirtz et al., 2000). En cambio, para los procesos de regularización de asentamientos informales, la intervención ambiental se limita a la emisión de opiniones técnicas sobre riesgos o interferencias puntuales.

Tabla 1: Matriz de ordenanzas municipales aplicables al área de estudio

ORDENANZA (Nro.)	APLICACIÓN	COMPLEMENTACIÓN / OBSERVACIONES
3614/90 Usos del Suelo	Regula usos, subdivisión y parcelamiento del suelo urbano. Incluye restricciones en zonas de riesgo o valor ambiental.	Base normativa vigente. Sus criterios ambientales son generales y su aplicación es limitada.
3614-7/12 Modificación	Autoriza habitabilidad en zonas de ampliación urbana mediante Certificado de Factibilidad Urbanística.	Complementa a la nro. 3614/90. Considera aspectos ambientales mínimos (cesión de espacios verdes, no inundabilidad, entre otros).
9185/07 Modelo de Ocupación Territorial y Plan de Desarrollo Sustentable 2007-2027	Define lineamientos estratégicos para el desarrollo urbano y la gestión sustentable.	No fue reglamentada, por lo que no se aplica efectivamente.
7060-2/00 Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)	Regula el procedimiento técnico-administrativo para evaluar impactos ambientales.	Se aplica de forma parcial y complementaria a la nro. 3614/90 y la Carta Geoambiental.

Fuente: elaboración propia con base en las ordenanzas citadas.

Este conjunto de prácticas normativas y administrativas da cuenta de una planificación urbana débilmente ambientalizada debido a la falta de reglamentación y de un camino técnico procedimental claro, donde el ambiente aparece como un conjunto de restricciones parciales más que como un principio estructurante del ordenamiento territorial. En este sentido, y retomando a Erik Swyngedouw (2006), se comprende que la ciudad contemporánea funciona como un metabolismo socioecológico, en el que los flujos materiales y simbólicos entre naturaleza y sociedad son mediados por relaciones de poder. La falta de normativas integrales y la gestión por excepción revelan precisamente ese carácter político de lo ambiental, donde la naturaleza urbana se produce de manera desigual, fragmentada y conflictiva.

Casos de estudio: Fracción 14 y Fracción 15

Los barrios Fracción 14 y Fracción 15 se ubican en la zona suroeste de la ciudad de Comodoro Rivadavia, en inmediaciones de áreas urbanas residenciales como así también de áreas de conservación forestal y recreación (barrio Cordón Forestal), con densidades poblacionales variables, tendiendo en algunos casos a características residenciales semi-rurales (como el barrio Bella Vista Sur).

Se encuentran en la periferia del núcleo principal de la ciudad, en una zona de topografía accidentada con lomadas, barrancas y un pequeño arroyo (Proyecto Ejecutivo Integral, en adelante PEI) que conforman lo que se denomina cuenca del cañadón de La Quinta.

© SI-FADU-UBA | DOSSIER

En términos dominiales ambos barrios contiguos (Fracción 14 y Fracción 15) eran de propiedad municipal[5], es decir, fiscales, y se originaron a partir de un proyecto de loteo social impulsado por el gobierno local, que tenía como propósito la reubicación de familias en emergencia social, habitantes de asentamientos informales de diferentes puntos de la ciudad.

Por otro lado, ambos barrios también formaron parte de proyectos de entrega de lotes por parte del municipio, por ende, la población residente es bastante heterogénea en términos socioeconómicos y culturales, ya sea sectores sociales con dificultades habitacionales y trabajo informal, como población con trabajo formal en la actividad petrolera (IPV, 2021).

El acceso a servicios públicos e infraestructura básica no es total ya que hay sectores en los que existen deficiencias en el acceso formal al agua y al gas, como así también, no existía red de cloacas hasta el mes de setiembre de 2025 cuando se finalizó la obra del nexo cloacal (*ADNSUR*, 2025), por lo tanto, el vertido de efluentes se realizaba en pozos negros lo que generó contaminación de napas subterráneas que, sumado a las aguas subterráneas de circulación regional, las aguas provenientes de los canales superficiales que aportan al sitio, las aguas de infiltración de lluvias, y las incorporaciones antrópicas debido a riego –principalmente proveniente del barrio adyacente Cordón Forestal– (Hirtz y Grizinik, 2019), han complejizado aún más la problemática de salitre y humedad en el suelo.

Cabe destacar que el ambiente natural del área se caracteriza por suelos salitrosos y napas freáticas elevadas lo cual produce, junto con la falta de infraestructura y crecimiento urbano, una zona anegada permanentemente (Figura 4).

El aumento de salinización en dicho sector deprimido o "salitral" (Figura 5 y Fotografías 1 y 2, pág. siguiente) ha avanzado de tal manera afectando también a sectores de barrios contiguos como el barrio Cordón Forestal y Cancha Belgrano, con alto impacto en las edificaciones y forestación de todo tipo.



Figura 4
Área de estudio antes de su urbanización.
Fuente: imagen Google Earth (setiembre 2006). Edición propia en QGIS.

5 La urbanización de dichos barrios se ha producido a partir de la modificación de la Ordenanza de Usos del Suelo Nro. 3614/90 y a través de la creación de la Ordenanza Nro. 6077/96 que habilita que tanto la zona de Fracción 14, 13, 62a, 622c y el barrio Cordón Forestal cambien su uso de Suburbano a Residencial. Mientras que para el caso de Fracción 15, una parte del área se encuentra en Zona de Ampliación Urbana, según la Ordenanza de Usos del Suelo, para lo cual fue necesario un Certificado de Factibilidad Urbanístico.

© SI-FADU-UBA | DOSSIER



Figura 5
Área de estudio urbanizada. Fuente: imagen Google Earth (febrero 2025). Edición propia en QGIS.



Fotografía 1
Viviendas de Fracción 14 afectadas por la humedad y la salinización. Fuente: registro fotográfico propio (noviembre, 2023).



Fotografía 2
Viviendas de Fracción 14 afectadas por la humedad y la salinización. Fuente: registro fotográfico propio (noviembre, 2023).

A lo anterior debe sumarse que, como parte de la urbanización de la zona, se ha generado entre otras cosas un proceso de eliminación de vegetación autóctona, dejando grandes áreas de suelo desnudo, facilitando los procesos

de erosión hídrica y eólica, además de procesos de remoción en masa en las laderas de los cerros. Ante los vientos predominantes de la región, el clima árido, y al encontrarse en situación de borde urbano, la afectación por polvo en suspensión es alta. A su vez, como parte del movimiento de tierra generado por parte de otros loteos cercanos (IPV, 2021), se ha intensificado la problemática, generando además acumulación de polvo en los cursos de agua y, por ende, su obstrucción (Figura 6). Sobre esto, cabe agregar que los barrios se ven atravesados por una gran cárcava, que recibe aporte de agua (intermitente) de varios tributarios por efecto de la lluvia (IPV, 2021), y, sobre todo, por el curso de agua del cañadón de La Quinta con gran influencia de erosión hídrica en el sector, principalmente durante períodos de lluvias intensas.

Figura 6
Sector de Fracción 14 afectado por la humedad y la salinización.
Fuente: elaboración propia (noviembre, 2023).



Las formas y características de los cursos de agua intermitente han experimentado transformaciones significativas a lo largo del tiempo, tal como se observa en las imágenes satelitales de Google Earth. A partir del desastre ambiental de 2017, el cauce se ensanchó y modificó su dinámica física y natural. Estos cambios se explican, en parte, por la elevada carga de sedimentos transportados durante el evento, producto de la erosión del suelo asociada a las urbanizaciones ubicadas aguas arriba y en los alrededores, lo que generó daños documentados en el área (Massera, Freddo y Santa Cruz, 2018). Tales procesos han contribuido a que tanto Fracción 14 como Fracción 15, presenten una estimación de riesgo de desastre urbano alta a muy alta durante episodios de lluvia (Massera, 2018). Entre los impactos más frecuentes se encuentran el aislamiento temporal provocado por la activación de los cursos intermitentes y la formación de cárcavas en los caminos de acceso, lo que impide el ingreso del transporte público (*ADNSUR*, 2025; *Diario Crónica*, 2022) y ocasiona diversos daños materiales según la magnitud del evento lluvioso.
Por sus características habitacionales y ambientales, ambos formaron parte de un Programa de Mejoramiento de Barrios y Consolidación Urbana

© SI-FADU-UBA | DOSSIER

(PROMEBA IV) que comenzó a ejecutarse en agosto de 2021 a través del Instituto Provincial de la Vivienda (IPV) y el Gobierno de la provincia de Chubut[6]. Las obras de infraestructura previstas como parte del proyecto se realizaron hasta fines del año 2023, quedando interrumpidas debido al cambio de gobierno nacional y el proceso de desfinanciamiento de la obra pública como parte de las principales políticas del presidente Milei.

No sólo resultan preocupantes los impactos socioambientales a corto y largo plazo asociados a la interrupción en el desarrollo de las obras de mejoramiento urbano de los barrios, sino que como parte de la problematización resaltamos que, a pesar de las características ambientales y ecológicas complejas del área (geoforma de cañadón, escurrimiento de napas freáticas, suelo salitroso, erosión eólica e hídrica), fue parte de varios proyectos de urbanización estatal, tanto para la relocalización de población de asentamientos informales, como del IPV y loteos sociales. Esto da cuenta de una desestimación tanto técnica como política e institucional sobre dichos condicionantes, desencadenando no sólo escenarios de riesgo ambiental, sino también agudizando el proceso de vulneración de la población (sobre todo aquella reubicada de asentamientos informales), al incorporarse otros condicionantes a sus dinámicas habitacionales desfavorables.

En otras palabras, los barrios analizados forman parte de un entorno urbano o caracterizado por procesos de precarización habitacional, intensificados por la exposición a riesgos ambientales, que los condena, de manera desigual, frente al contexto de crisis climática global y sus consecuencias locales (principalmente eventos climáticos extremos de viento y lluvia). Siguiendo a Swyngedouw (2018) podemos decir que se trata de un proceso urbano de configuración socioecológica desigual en el que el acceso a los "bienes" ambientales beneficia principalmente a las elites urbanas, mientras que la exposición a los "males" se reduce a las áreas donde viven sectores populares y más precarizados. Se trata de procesos geográficos desiguales inherentes a la producción de entornos urbanos y a la urbanización socioecológica.

Reflexiones finales

La ciudad de Comodoro Rivadavia atraviesa actualmente procesos asociados a los efectos del cambio climático. Tanto el diagnóstico elaborado como parte del Plan de Acción Climática y la bibliografía consultada, proveen información acerca de las modificaciones en los principales parámetros climáticos, entre los que se destaca el incremento de las temperaturas y la ocurrencia de lluvias torrenciales. Si bien el promedio anual de precipitaciones muestra una tendencia a la disminución (menor a 200 mm anuales), los eventos de lluvia que se registran suelen concentrar grandes volúmenes (40 mm aproximadamente) en lapsos muy breves de tiempo, generando múltiples problemáticas para la vida urbana y la infraestructura de la ciudad.

Por otra parte, a partir del trabajo realizado podemos afirmar que la ciudad presenta una compleja e intempestiva dinámica urbana fuertemente

6 Tanto el PEI (IPV, 2021) como el Estudio de Impacto Ambiental realizado por la empresa constructora ganadora de la licitación, se debieron realizar de manera remota con pocas observaciones *in situ*, debido al contexto de pandemia en ese momento y las medida de Aislamiento Social Preventivo y Distanciamiento Social Preventivo.

© SI-FADU-UBA | DOSSIER

condicionada por las características naturales de su entorno, entre ellas la presencia de cauces intermitentes, pendientes pronunciadas y limitadas áreas aptas para el desarrollo urbano. En este contexto, se evidencia una escasez de tierras urbanizables frente a una demanda creciente de suelo, lo que refuerza la necesidad de aplicar normativas con criterios y procedimientos urbano-ambientales claros. El caso de los barrios Fracción 14 y Fracción 15 ejemplifica esta situación: allí se han producido transformaciones en los usos del suelo y habilitaciones para urbanizar que no siempre contemplaron los parámetros establecidos por la propia regulación municipal, profundizando con ello las tensiones entre crecimiento urbano, las condiciones físico-naturales del territorio y el daño ambiental.

Si nos detenemos en la normativa, podríamos decir que los barrios en cuestión no cumplen estrictamente con lo establecido, incluso habiendo obtenido Certificados de Factibilidad Urbana en algunos casos, dado que se encuentran en zonas inundables, contaminadas y, en general, no aptas para habitar. Esto adquiere mayor relevancia y preocupación al tratarse de sectores populares y precarizados ubicados en áreas ambientalmente más vulnerables, que tienden a complejizarse ante el contexto de cambio climático y sus inminentes impactos a nivel local a partir de la frecuencia de eventos climáticos extremos.

A partir del análisis de las imágenes satelitales se observa una modificación significativa en los cursos de agua que atraviesan los barrios, realizada con el propósito de lotear y urbanizar el área. Se considera que esta intervención alteró el drenaje natural de las napas freáticas provocando su acumulación y consiguiente aumento de humedad y salitre en el suelo. Estos factores son incompatibles con condiciones adecuadas de habitabilidad evidentes en las problemáticas que enfrentan los vecinos del sector.

Por otra parte, sostenemos que, si se hubiera tenido en cuenta el curso y la dinámica natural del arroyo, habría contribuido no sólo a mantener el drenaje natural del área, sino también a preservar la vegetación nativa, elemento clave para evitar la erosión del suelo y conservar el equilibrio ambiental, especialmente en relación con las condiciones climáticas locales.

Asimismo, las dificultades derivadas del entorno físico natural se ven agravadas por las deficiencias estatales en los procesos de gestión ambiental, en la aplicación de políticas públicas y en la planificación urbana. En este contexto, el desencadenamiento de eventos naturales extremos impacta de manera desigual en los distintos sectores del territorio, profundizando las vulnerabilidades socio ambientales existentes y dejando en evidencia la inequidad en el acceso al suelo urbano.

Además de lo expuesto anteriormente, es posible señalar que las soluciones propuestas por los entes estatales, tanto provinciales como nacionales no han sido las más adecuadas a las necesidades locales. Las características de la zona le aportan al lugar una complejidad adicional al momento de ejecutar obras de infraestructura de gran magnitud como lo son los proyectos de cloacas y agua. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de que, en los procesos de licitación, se priorice la participación de equipos técnicos y de profesionales con conocimiento de la realidad físico-ambiental de la zona a intervenir. Asimismo, las soluciones impuestas sin una adecuada articulación con los entes estatales locales, tienden a obstaculizar la ejecución de los proyectos, dado que éstos son el soporte territorial fundamental y son quienes poseen un conocimiento más preciso y directo de la realidad de la zona.

© SI-FADU-UBA | DOSSIER

En este contexto es necesario dar cuenta de que desde fines de 2022 no se cuenta con información oficial actualizada de cambio climático a nivel nacional; la página web dedicada a divulgar estos datos sólo presenta información hasta ese año, lo cual representa una grave omisión que dificulta la planificación y la toma de decisiones. Además, el área de Acción Climática municipal tampoco ha aportado más información ni acciones para la mitigación de los riesgos asociados al cambio climático debido al desinterés político institucional al respecto, y a nivel provincial, directamente no se han manifestado acciones destinadas a mitigar estas problemáticas. En este sentido, podemos inferir que tanto la provincia de Chubut como el municipio de Comodoro Rivadavia, se han alineado con el gobierno nacional, quitando de la agenda estas temáticas.

La ausencia de instrumentos integrales de planificación urbana con enfoque ambiental y la prevalencia de mecanismos excepcionales de habilitación de usos del suelo configuran un modo de gestión territorial fragmentado, donde la dimensión socioecológica del urbanismo se mantiene subordinada a criterios administrativos o coyunturales ■

REFERENCIAS

Agencia de Noticias de Comodoro Rivadavia y Chubut-ADNSUR (2025, 23 de setiembre). Más de 2.000 familias de Comodoro acceden a la red de cloacas tras una obra clave de la SCPL. *ADNSUR*. https://www.adnsur.com.ar/sociedad/mas-de-2-000-familias-de-comodoro-acceden-a-la-red-cloacal-tras-una-obra-clave-de-la-scpl_a68d2e227adebb26995f17214

Agencia de Noticias de Comodoro Rivadavia y Chubut-ADNSUR (2025, 22 de marzo). Temporal en Comodoro: barrios inundados, complicaciones en el tránsito y colectivos suspendidos. *ADNSUR*. https://www.adnsur.com.ar/sociedad/temporal-en-comodoro--barrios-inundados--complicaciones-en-el-transito-y-colectivos-suspendidos_a67deb47df8b7161ab39957fd

Bachiller, Santiago; Giaretto, Mariana; Marigo, Pablo y Usach, Natalia (2019). Un análisis comparativo sobre la expansión de asentamientos populares en las ciudades patagónicas. I Encuentro de la Red de Asentamientos Populares: aportes teórico -metodológicos para la reflexión sobre políticas públicas de acceso al hábitat. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina

Bachiller, Santiago; Vazquez, Letizia y Carrasco, María Laura (2022). Políticas públicas de acceso al suelo y a la vivienda en Comodoro Rivadavia [pp. 185-210]. En Santiago Bachiller (dir.), *El único derecho es estar. Conflictos por el acceso al suelo y tomas de tierra en Patagonia*. UNPA Edita.

Bachiller, Santiago; Baeza, Brigida Norma; Vazquez, Letizia; Freddo, Bianca Vanesa y Usach, Natalia (2015). "Hay una ciudad informal; o la atendés o no la atendés...". Revisando el papel que tuvieron las ocupaciones de tierras en la conformación del entramado urbano comodorense [pp. 69-124]. En Santiago Bachiller (ed.), *Toma de tierras y dificultades de acceso al suelo urbano en la Patagonia central*. Mino y Dávila.

Cabral Marques, Daniel (2019). Comodoro Rivadavia: una ciudad de reciente integración urbana, de constitución compleja y con dificultades para pensarse/diseñarse a sí misma [pp. 103-118]. En José Matildo Paredes (comp.), *Comodoro Rivadavia y la catástrofe de 2017: Visiones múltiples para una ciudad en riesgo*. UNPSJB.

Cravino, María Cristina (comp.) (2022). *Derecho a la ciudad en América Latina. Tomo 2: Políticas públicas, reforma urbana y mercado del suelo*. Universidad Nacional de General Sarmiento.

Denzin, Norman K. y Lincoln, Yvonna S. (eds.) (1994). *Handbook of qualitative research*. Sage.

Delgado-Ramos, Gian Carlo (2021). Sobre la ecología política urbana: Una revisión panorámica [pp. 23-36]. En Pere Ariza-Montobbio y Andrea Carrión Hurtado (coords.), *Ecología política urbana ante el cambio climático*. FLACSO Ecuador.

Diario Crónica (2022, 20 de setiembre). El temporal de lluvia dejó sectores de la ciudad totalmente inundados. https://www.diariocronica.com.ar/noticias/2022/09/20/71788-el-temporal-de-lluvia-dejo-sectores-de-la-ciudad-totalmente-inundados

Distel, Diego Alejandro; Vento, Vanesa Viviana; Narvaez, Natalia Valeria; Bertolino, Ricardo; Berdes, Filippo y Bertino Esteban (2021). *Plan local de acción climática. Comodoro Rivadavia*. Red Argentina de Municipios frente al cambio climático/Municipalidad de Comodoro Rivadavia.

Domene Gómez, Elena (2006). La ecología política urbana: Una disciplina emergente para el análisis del cambio socioambiental en entornos ciudadanos. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, (48), 167-178.

Figueroa, Raúl (2025, 21 de setiembre). ¿Es posible remediar el pasivo ambiental dejado por el petróleo en el ejido urbano de Comodoro Rivadavia? *ADNSUR*. https://www.adnsur.com.ar/pulso-energetico/-es-posible-remediar-el-pasivo-ambiental-dejado-por-el-petroleo-en-el-ejido-urbano-de-comodoro-rivadavia-_a68cdc853d52f0ea89af7118f

Glitz Mayrink, Priscilla; López Javier, Sharo E.; Quimbayo Ruiz, Germán A. y Vásquez, Francisco (2021). Miradas a la ecología política de la urbanización desde Suramérica [pp. 37-76]. En Pere Ariza-Montobbio y Andrea Carrión Hurtado (coords.), *Ecología política urbana ante el cambio climático*. FLACSO Ecuador.

© SI-FADU-UBA | DOSSIER

Heynen, Nik; Kaika, Maria y Swyngedouw, Erik (2006). *In the nature of cities: Urban political ecology and the politics of urban metabolism*. Routledge.

Hirtz, Néstor y Blachakis, Andrés (2001). Caracterización hidrogeomorfológica y análisis de crecidas de la cuenca del cañadón de La Quinta, Comodoro Rivadavia, Chubut. *Revista de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Ambiente*, (16), 79-90.

Hirtz, Néstor y Grizinik, Mario (2019). El bajo anegadizo del suroeste de la ciudad: De la salinización a la inundación de 2017 [pp. 49-59]. En José Matildo Paredes (comp.), *Comodoro Rivadavia y la catástrofe de 2017: Visiones múltiples para una ciudad en riesgo*. UNPSJB.

Hirtz, Néstor; Pérez, Horacio; Grizinik, Mario; Tejedo, Alejandra; Blachakis, Andrés; Stronati, Mónica y Cavallaro, Sandra (2000). Uso de mapas temáticos en la confección de la carta geoambiental de Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. *Revista de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Ambiente*, *1*(14), 56-75.

Instituto Provincial de la Vivienda-IPV. (2021). *Proyecto Ejecutivo Integral: Proyecto de Consolidación Urbana Barrio Fracción 14 y 15*. Programa Mejoramiento de Barrios IV (BID).

Lindón, Alicia (2008). De las geografías constructivistas a las narrativas de vida espaciales como metodologías geográficas cualitativas. *Revista da ANPEGE*, *4*(4), 7-26.

Machado Aráoz, Horacio Alejandro César (2019). Naturaleza, discursos y lenguajes de valoración. *Heterotopías*, *2*(4), 1-27.

Massera, Cristina Beatriz (2018). *Modelo ambiental con Sistemas de Información Geográfica aplicado a la gestión de riesgo de desastres urbanos: El caso Comodoro Rivadavia (Chubut, Argentina) 2008-2017*. [Tesis doctoral]. Universidad Nacional del Sur.

Massera, Cristina Beatriz; Freddo, Bianca Vanesa y Santa Cruz, Sergio (2018). Mapeando experiencias del temporal en Comodoro Rivadavia, Chubut. *Revista Geográfica Digital*, *15*(30), 1-12.

Mederos, Luis (2018). *Meteorología: Un libro para entender los fundamentos de la meteorología*. Ediciones Tutor.

Mugica, Graciela (2025). Enfoques metodológicos en los estudios geográficos [pp. 127-146]. En Luciana Buffalo y Carolina Cisterna (eds.), *Reflexiones y prácticas metodológicas en las geografías argentinas*. Universidad Nacional de Córdoba.

Municipalidad de Comodoro Rivadavia y Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (2008). Descripción, caracterización territorial y delimitación de Unidades de Gestión Comunitaria (UGC). Comodoro Rivadavia [Informe técnico inédito]. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales.

Ocampo, Silvina Mariela; Foix, Nicolás y Paredes, José Matildo (2019). Las huellas del agua [pp. 15-33]. En José Matildo Paredes (comp.), *Comodoro Rivadavia y la catástrofe de 2017: Visiones múltiples para una ciudad en riesgo*. UNPSJB.

Ordenanza Nro. 3614-7/12. Modificación a la Ordenanza de usos del suelo Nro. 3614/90. Concejo Deliberante de la Ciudad de Comodoro Rivadavia. *Boletín Oficial*, (086), 9-14. 27 de setiembre de 2012.

Ordenanza Nro. 9185 (2007). Uso del suelo. Modelo de ocupación territorial y plan de desarrollo sustentable 2007-2027. Municipalidad de Comodoro Rivadavia.

Ordenanza Nro. 7060-2/00: Procedimiento técnico-administrativo de evaluación de impacto ambiental (EIA). Concejo Deliberante de la Ciudad de Comodoro Rivadavia. *Boletín Oficial*, (031), 32-44. 22 de agosto de 2000.

Ordenanza Nro. 6077/96. Modificación a la Ordenanza de usos del suelo Nro. 3614/90. Concejo Deliberante de la Ciudad de Comodoro Rivadavia. *Boletín Oficial Municipal*, (37), 14-16. 16 de setiembre de 1996.

Ordenanza Nro. 3614 (1990). Usos del suelo. Municipalidad de Comodoro Rivadavia.

Paredes, José Matildo (coord.) (2017, junio). *Sistemas fluviales efímeros e inundaciones repentinas en la ciudad de Comodoro Rivadavia: Causas, procesos y mitigaciones*. [Informe técnico]. FCNyCS-UNPSJB.

© SI-FADU-UBA | DOSSIER

Paredes, José Matildo y Ocampo, Silvina Mariela (2017). Sistemas fluviales efímeros de Comodoro Rivadavia [Cap. 2]. En José Matildo Paredes (comp.), *Comodoro Rivadavia y la catástrofe de 2017: Visiones múltiples para una ciudad en riesgo*. UNPSJB.

Paredes, José Matildo; Ocampo, Silvina Mariela; Foix, Nicolás; Olazábal, Sabrina Ximena; Valle, Mauro Nicolás y Allard, José Oscar (2020). Precipitaciones extremas e inundaciones repentinas en ambiente semiárido: Impactos del evento de marzo-abril de 2017 en Comodoro Rivadavia, Chubut. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, *77*(4), 525-539. https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/170017

Paredes, José Matildo; Oporto Romero, Francisco Emanuel y Ocampo, Silvina Mariela (2025). Interplay of climate change and human activities on the hydrological dynamics and environmental degradation of the Senguerr River Basin, Argentina. *Journal of South American Earth Sciences*, 162, 1-20.

Santos, M. (1996). *Metamorfosis del espacio habitado*. Oikos-Tau.

Swyngedouw, Erik (2018). Politizando las ecologías políticas urbanas. *Investigaciones Geográficas*, (56), 153-167.

Swyngedouw, Erik (2006). Metabolic urbanization: The making of cyborg cities [pp. 21-41]. En Nik Heynen; Maria Kaika y Erik Swyngedouw (eds.), *In the nature of cities: Urban political ecology and the politics of urban metabolism*. Routledge.

Usach, Natalia y Freddo, Bianca Vanesa (2016). Dispersión y fragmentación socioespacial en el crecimiento reciente de una ciudad petrolera de la Patagonia argentina. *Papeles de Población*, *22*(90), 265-301.

Vasilachis de Gialdino, Irene (2012). *La investigación cualitativa. Estrategias de investigación cualitativa*. Gedisa.

Vazquez, Letizia y Romeo, Gustavo (2019). Acceso al suelo urbano y riesgo ambiental. Comodoro Rivadavia, Patagonia argentina. *Bitácora Urbano Territorial*, 29(2), 13-20.