INDICADORES AMBIENTALES

PARA MAR DEL PLATA Y EL PARTIDO DE GENERAL PUEYRREDON:

aportes desde una construcción colectiva

Mar del Plata entre todos Monitoreo Ciudadano 10 AÑOS

IHAM Instituto del Hábitat y del Ambiente

faud.unmdp

Universidad Nacional de Mar del Plata

2025

Indicadores ambientales para Mar del Plata y el Partido de General Pueyrredon: aportes desde una construcción colectiva / Claudia Baltar ... [et al.] ; Coordinación general de Laura Zulaica ; Luis del Río. - 1a ed. - Mar del Plata : Mar del Plata Entre Todos, 2025.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga
ISBN 978-631-90363-7-4

1. Medio Ambiente. 2. Estadísticas. I. Baltar, Claudia II. Zulaica, Laura, coord.
III. del Río, Luis, coord.
CDD 364.49

Mar del Plata Entre Todos, 2025.

ISBN 978-631-90363-7-4

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

Indicadores ambientales para Mar del Plata y el Partido de General Pueyrredon: aportes desde una construcción colectiva

Laura Zulaica[1,3,7] y Luis del Río[4] (coordinadores), Claudia Baltar[9], Germán R. Bértola[1,4,5], Victoria Cabral[1,3,5], Gabriela Calderon[2,3,4], Josefina Diez[8], Mariana Gonzalez Insua[1,3], Clara Karis[1,3], Celeste Molpeceres[1,3], Pablo Montemartini[1,6], Camila Mujica[3], Juan José Pintos Radice[1,3,7] y Marcelo Ragonese[8,9]

Mar del Plata entre Todos

[1]CONICET
[2]CIC PBA
[3]IHAM, FAUD, UNMdP
[4]IGCyC/CIC, FCEyN, UNMdP
[5]IIMyC/CONICET, UNMdP
[6]INTEMA/CONICET, UNMdP
[7]ISTeC, FH, UNMdP
[8]Municipalidad de General Pueyrredon
[9]Universidad FASTA

Resumen ejecutivo

La sostenibilidad de Mar del Plata y el Partido de General Pueyrredon representa un desafío clave para la gestión local. Este documento propone un modelo de indicadores ambientales con el objetivo de monitorear y sistematizar los avances en esa materia. La selección y construcción de estos indicadores se desarrolló mediante un proceso participativo, involucrando a diversos actores clave para asegurar su relevancia y representatividad. Los indicadores abarcan una amplia gama de temas ambientales y están diseñados para ofrecer una visión integral de la sostenibilidad del territorio. El proceso de elaboración adoptó un enfoque adaptativo, promoviendo el diálogo y el análisis colectivo. La metodología se organizó en tres fases: 1) preparación y planificación, 2) debate y ajuste, y 3) análisis integrado y cierre. Se definieron ocho temas principales (adaptación al cambio climático; transición energética; calidad del aire; agua y saneamiento; residuos y economía circular; espacios verdes y patrimonio natural; ambiente marino-costero; educación ambiental; ambiente, actividades y usos del suelo) y se generaron 51 indicadores específicos, desarrollados en fichas. Este trabajo participativo constituye una base sólida para orientar la creación de políticas públicas ambientales y representa un avance significativo hacia una gestión sostenible de Mar del Plata y el Partido de General Pueyrredon.

Fuente: EMTUR

1. Introducción

La sostenibilidad de Mar del Plata y del Partido de General Pueyrredon plantean un desafío para la gestión local. El presente documento propone un modelo de indicadores ambientales para la ciudad de Mar del Plata y el Partido, aportando un instrumento clave tendiente a monitorear y sistematizar avances en objetivos ambientales. Así, este informe conforma un insumo construido de manera consensuada para contribuir a toma de decisiones en temas ambientales de interés local y regional.

A nivel mundial, el proceso de urbanización alcanza una velocidad sin precedentes. En consecuencia, muchos países han definido diversos esquemas para mitigar los efectos del proceso y mejorar la sostenibilidad de la urbanización (Zhou *et al.*, 2015), lo cual parece difícil de alcanzar en América Latina y el Caribe.

Esta región se caracteriza por rápidos cambios demográficos en los últimos 70 años que han tendido hacia la urbanización donde hoy en día más del 80% de la población vive en ciudades (Busso *et al.,* 2023). De acuerdo con la misma fuente, en esta monumental transición, la región ha creado una variedad compleja y dinámica de ciudades que difieren considerablemente en tamaño y carácter.

A pesar de esta diversidad, no hay dudas de que las ciudades de América Latina y el Caribe son desiguales (ONU-Hábitat, 2012) y muchas políticas tendientes a reducirlas se han ralentizado desde 2015 (CEPAL, 2016). Asimismo, los problemas ambientales surgen o se intensifican como consecuencia de los procesos de urbanización cuyas políticas de gestión para prevenir, mitigar o corregir sus efectos son difíciles de implementar, siendo sus consecuencias muy dispares.

La sostenibilidad de las ciudades no se reduce sólo al ámbito urbano, sino que está ligada a la integridad de las áreas externas que dependen directa o indirectamente de ellas (Rees, 2001). Asimismo, la urbanización además de afectar el ambiente local incide en su entorno mediante la explotación de los recursos naturales como motor de la economía urbana (Michael *et al.,* 2014), generando y acentuando procesos de vulnerabilidad socioambiental.

Desde el Informe de la Comisión Brundtland (WCED, 1987), los países han comenzado a definir objetivos y prioridades para alcanzar el desarrollo sostenible, considerando sus necesidades y aspiraciones nacionales. Sin embargo, las conceptualizaciones acerca de la sostenibilidad urbana no están exentas de debate. Incluso, la sostenibilidad urbana se plantea como un tema muy controvertido por los desafíos que implica sostener los ecosistemas, la justicia ambiental y la equidad (Bu *et al.,* 2023). No obstante, existe cierto consenso acerca de las dimensiones que debiera contener el desarrollo urbano sostenible: ecológica y ambiental; económica; socio-cultural y política (Fernández *et al.,* 1999; Guimarães, 2003; Mori y Christodoulou, 2012).

Asumiendo esta perspectiva multidimensional del concepto, organismos internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo en el marco de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (BID, 2014) definen a la "ciudad sostenible" como aquella que ofrece una alta calidad de vida a sus habitantes, minimiza sus impactos al medio natural y cuenta con un gobierno local con capacidad fiscal y administrativa para mantener su crecimiento económico y para llevar a cabo sus funciones urbanas con participación ciudadana.

Más recientemente, entre los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) definidos en la Cumbre para el Desarrollo Sostenible celebrada en 2015 por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el ODS 11 propone lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. En dicha Cumbre se aprobó la Agenda 2030 tendiente a disminuir la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia y hacer frente al cambio climático.

En esa misma línea, en 2016 se aprobó la Nueva Agenda Urbana adoptada en Hábitat III celebrada en Quito que funciona como un acelerador de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular el ODS 11, con el fin de proporcionar un marco integral para guiar y dar seguimiento a la urbanización en todo el mundo.

2. La dimensión ambiental de la sostenibilidad

Asumiendo la perspectiva multidimensional del concepto, la sostenibilidad ambiental promueve la protección de los recursos naturales necesarios para sostener las necesidades y aspiraciones humanas en el tiempo. En ese sentido, la sostenibilidad del desarrollo podrá

alcanzarse en la medida que se logre preservar la integridad de los procesos naturales que garantizan los flujos de energía y de materiales en la biosfera y se preserve la biodiversidad (García y Priotto, 2008).

La dimensión ambiental de la sostenibilidad es transversal a los procesos de desarrollo e involucra numerosos temas de la agenda política. En las ciudades abarca temas que van desde los espacios verdes, la contaminación y las actividades que pueden generarla, hasta la provisión de recursos naturales esenciales como es el agua[1].

Así, el ambiente urbano definido como un sistema dinámico resultante de la interacción entre los elementos socioculturales y los ecosistemas en las ciudades, conforma un sistema complejo (García, 2006) que debiera garantizar seguridad, resiliencia, equidad y sostenibilidad ecológica, capaces de adoptar medidas para mitigar y adaptarse al cambio climático y sus efectos.

En ese marco, la evaluación de la sostenibilidad adquiere un reconocimiento cada vez mayor como una herramienta importante para avanzar hacia los objetivos ecológicos, sociales, económicos y políticos en las ciudades y su entorno.

3. La evaluación de la sostenibilidad ambiental

Entre las principales aplicaciones de la evaluación de la sostenibilidad, pueden destacarse: 1) la contribución a la planificación estratégica y a la toma de decisiones para gobiernos, organizaciones internacionales y no gubernamentales; 2) la información brindada para analizar, evaluar y monitorear impactos; 3) la facilidad de comunicar el estado del ambiente y otros temas específicos; y 4) la capacidad para generar conciencia acerca de los problemas del desarrollo sostenible (Dizdaroglu, 2015; Michalina *et al.*, 2021).

Existe una amplia variedad de herramientas para evaluar la sostenibilidad ambiental; entre ellas, los indicadores desempeñan un papel clave ya que, además de tener un significado técnico y científico, permiten expresar valoraciones sociales. Los esfuerzos realizados por organizaciones nacionales e internacionales en este sentido, recibieron gran impulso tras la adopción de la Agenda 21

[1] Entre los componentes de la sostenibilidad ambiental se pueden mencionar: calidad del aire y agua; gestión de residuos; espacios verdes y biodiversidad; movilidad sostenible, energía renovable; construcción sostenible; conflictos de intereses; desigualdades sociales; cambio climático; innovación y tecnologías emergentes; planificación urbana sostenible; participación ciudadana; financiamiento de proyectos ambientales.

en la Cumbre de la Tierra en 1992 (UN, 1992). El Capítulo 40 de la Agenda solicita la adopción de indicadores aplicables a distintos ámbitos y escalas territoriales (Kwatra *et al.*, 2016).

La identificación de indicadores que den cuenta del estado del ambiente y de la sostenibilidad ambiental en las ciudades y su entorno, es una tarea compleja. La complejidad inherente a esta dimensión se traslada a las variables, que en muchos casos no existen, son difíciles de acceder o las fuentes de información están dispersas. En otros casos la información provista está presente en escalas que no resultan apropiadas o no son compatibles. Incluso, esta complejidad se traduce en inconsistencias en la evaluación (Michalina *et al.*, 2021) y dificultades para definir un marco de análisis común, especialmente cuando se integran categorías sociales (Janssen *et al.*, 2021) ligadas a las ecológicas.

Para profundizar en la evaluación de la sostenibilidad, es fundamental considerar la diversidad de indicadores, tanto en términos de sus características (presión, estado, respuesta) como de las escalas que contienen (local, regional, global). Al seleccionar indicadores, es crucial evaluar su relevancia, confiabilidad y capacidad para abarcar las dimensiones ambiental, social y económica de la sostenibilidad. Además, se deben abordar los desafíos metodológicos inherentes a la evaluación, como la incertidumbre y la comparabilidad entre indicadores. La participación activa de diversos actores sociales en la selección y uso de indicadores es esencial para garantizar su legitimidad y relevancia. Los resultados de la evaluación deben ser utilizados para retroalimentar los procesos de planificación y gestión, adaptándose a las condiciones locales y cambiantes. Finalmente, es necesario considerar las diferentes escalas espaciales y temporales al seleccionar indicadores y evaluar los resultados.

4. La sostenibilidad de Mar del Plata y el partido de General Pueyrredon y la construcción de indicadores

Si bien existen estudios antecedentes que dan cuenta de aspectos clave de la sostenibilidad en Mar del Plata, su entorno periurbano y el partido de General Pueyrredon, las iniciativas para definir indicadores comunes y consensuados son incipientes.

Algunos indicadores comunes que orientan la construcción pueden obtenerse de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles del BID, de la cual Mar del Plata formó parte integrándose en 2012. En su origen, la metodología utilizada en el diagnóstico de las ciudades que integran la iniciativa estaba constituida por más de 100 indicadores incluidos en tres grandes dimensiones: 1) sostenibilidad ambiental y capacidad de respuesta al cambio climático, 2) sostenibilidad urbana y 3) sostenibilidad fiscal y de gobierno.

La Red Mar del Plata entre Todos, surge justamente de esa iniciativa y ha tenido la responsabilidad en conjunto con las instituciones y organizaciones que la conforman, de medir a lo largo del tiempo los indicadores previstos en la metodología, que posteriormente fueron ampliados en función de las características locales.

En su origen, estos indicadores surgieron para comparar sincrónicamente a distintas ciudades, pero no era su objetivo específico monitorear la evolución o cambios diacrónicos en la ciudad de Mar del Plata. En ese sentido, si bien estos indicadores resultan útiles para conocer el estado de las ciudades en general, las particularidades de cada una de ellas, como así también situación de la propia gestión local, demanda indicadores específicos para abordar una realidad situada. En función de ello, Mar del Plata entre Todos ha avanzado en la revisión del sistema de indicadores de monitoreo. La propuesta original preveía unos 120 indicadores, que en la actualidad superan los 200. Más allá de estos avances, se resalta la necesidad de revisar y definir colaborativamente indicadores ambientales que permitan diagnosticar el estado de situación y orientar acciones para la toma de decisiones.

5. Alcances del informe

Los indicadores aplicados a la dimensión ambiental de la sostenibilidad constituyen instrumentos teóricos, pero sobre todo metodológicos que pueden contribuir a la toma de decisiones. La evaluación con indicadores, aporta información relevante y sintética para definir estrategias de planificación, analizar, evaluar y monitorear impactos, para comunicar y para generar propuestas. En función de ello, constituyen herramientas fundamentales para la toma de decisiones informadas y para la gestión sostenible de Mar del Plata y su entorno. Al proporcionar información relevante y sintética sobre el estado del ambiente, estos indicadores permiten evaluar los avances hacia los objetivos de desarrollo sostenible de la ciudad, identificar áreas de mejora y diseñar estrategias de intervención.

El presente documento actualiza el conjunto de indicadores ambientales para Mar del Plata (Mar del Plata entre Todos, 2016; 2018), incorporando una perspectiva más amplia que incluye el territorio periurbano, la interfaz urbano-rural y el Partido de General Pueyrredon en su conjunto.

La selección de los indicadores se basó en un proceso participativo que involucró a diversos actores clave, con el objetivo de garantizar su relevancia y representatividad. Los indicadores seleccionados abarcan una amplia gama de temas ambientales y están diseñados para proporcionar una visión integral de la sostenibilidad ambiental del territorio. En muchos casos, se consideraron parámetros internacionales que fueron analizados y adaptados a la realidad local.

Es importante destacar que la evaluación de la sostenibilidad ambiental a través de indicadores presenta ciertas limitaciones, relacionadas principalmente con la disponibilidad y calidad de los datos, así como con la complejidad de los sistemas ambientales. Sin embargo, este trabajo representa un paso importante para la definición de políticas tendientes a una gestión más sostenible de Mar del Plata y el Partido de General Pueyrredon.

6. Estrategia metodológica adoptada

La estrategia metodológica, se dividió en tres fases (preparatoria y de planificación, debate y ajuste, análisis integrado y cierre), cuya síntesis se presenta en la Figura 1.

Figura 1. Síntesis de la estrategia metodológica

En primer lugar, se realizó una reunión con un conjunto de especialistas pertenecientes a la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP), al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y/o a la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC PBA) a fin de definir los temas ambientales de interés para la ciudad y el Partido sobre los cuales avanzar con propuestas de indicadores. En esta reunión se elaboró una lista inicial de temas para abordar en un taller posterior incorporando más especialistas que pudieran abarcar la multiplicidad de ejes.

Posteriormente, se realizó un taller en el cual se debatieron y ajustaron los ejes referidos al ambiente, a la vez que se definió la metodología de construcción de indicadores. En ese sentido, se acordó partir de los lineamientos utilizados por el Grupo Multidisciplinario de Estudios Bonaerenses perteneciente al Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario (IGCyC), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN), UNMdP/CIC PBA en la construcción de indicadores para playas sostenibles (Vallarino y Urrutia, 2021). En virtud de ello, se tomaron bases conceptuales de Cendrero et al. (2003), aplicadas por del Río *et al.* (2016) para clasificar los indicadores.

En ese taller, se propuso al equipo de especialistas la elaboración de un conjunto acotado de indicadores para cada uno de los temas que pudiera ser luego debatido y consensuado en un contexto participativo más amplio. La información fue sistematizada en una ficha que orientó esa construcción inicial.

Atendiendo a los temas implicados en cada caso, se realizó la invitación a un taller ampliado conformado por representantes del ámbito académico, científico, áreas de gestión y referentes vinculados con los temas.

Se organizaron mesas de trabajo por cada uno de los temas y se debatieron los indicadores inicialmente propuestos desde la coordinación de cada eje. Del taller ampliado surgieron nuevas propuestas y ajustes para cada uno de los ejes.

Desde la coordinación de cada eje, se reelaboró la propuesta en función del taller ampliado que luego fue puesta a disposición de quienes asistieron a ese taller para continuar realizando aportes que contribuyeran a ajustar la propuesta inicial.

El proceso dio lugar a una reelaboración de la propuesta original, surgiendo incluso nuevos indicadores. Para concluir este proceso, se realizó una reunión de cierre para definir una estrategia de sistematización del proceso que concluye con el presente documento.

7. Resultados

A fin de dar cuenta de todo el proceso, los resultados pueden desagregarse en función de cada una de las etapas implicadas.

Fase 1: preparatoria y de planificación

En primer lugar, se definieron los temas a incorporar junto con la metodología de trabajo. Los temas y el equipo de coordinación por temas, se presentan en la Tabla 1. Se enfatizó en esta fase en la importancia de proponer una cantidad limitada de indicadores que sean factibles y posibles de medir.

Tabla 1. Temas abordados en la construcción de indicadores y equipo de coordinación.

Temas	Coordinación
Adaptación al cambio climático	Camila Mujica
Transición energética	Pablo Montemartini
Calidad del aire	Claudia Baltar y Marcelo Ragonese
Agua y saneamiento	Gabriela Calderon
Residuos y economía circular	Mariana Gonzalez Insua y Juan José Pintos Radice
Espacios verdes y patrimonio natural	Clara Karis
Ambiente marino-costero	Germán R. Bértola y Luis del Rio
Educación ambiental	Victoria Cabral y Josefina Diez
Ambiente, actividades y usos del suelo	Laura Zulaica y Celeste Molpeceres

El modelo de ficha planteado inicialmente, se presenta en la Tabla 2, junto con una guía que orienta la estructura de construcción de los indicadores para luego ajustarse en función de los debates del taller ampliado. En el modelo inicial, se incorporaron varios aspectos, como por ejemplo información relativa a financiamientos, que no fue posible completar en todos los casos y sobre lo que es necesario continuar trabajando.

Tabla 2. Modelo inicial de ficha

Atributos		Guía
Nombre del indicador		¿Cuál es la denominación del indicador?
Tema		Indicar el tema o los temas a los que responde el indicador propuesto.
Otros temas con los que se vincula		Señalar otros temas con los que se vincula el indicador.
Tipo de indicador (indicar con una cruz)	Presión (P)	Partiendo del Modelo PER, indicar si se trata de un indicador de Presión, Estado o Respuesta. De manera sintética, la presión refiere a las acciones o actividades que generan la problemática que se propone medir. El estado se relaciona con la situación actual o tendencias del/los recursos implicados. La respuesta incluye las acciones realizadas para intervenir/atender la problemática.
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	
Significado		Definición del indicador / ¿A qué hace referencia?
Unidades de medición		¿En qué unidad se mide?
Fuente/s de información		¿De dónde se obtiene la información necesaria para medirlo? Indicar el origen de los datos que lo componen.
Escala espacial (indicar con una cruz)	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	Hace referencia al ámbito territorial de medición. Puede considerarse más de una escala.
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		¿Cómo se mide? (procedimientos-técnicas)
Frecuencia de medición		¿Con qué periodicidad puede/requiere medirse?
Interpretación		¿Qué lecturas comparativas pueden realizarse del indicador?
Valores		¿Cuáles son las categorías/rangos propuestos?

Atributos		Guía
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		¿Existen límites/umbrales establecidos previamente?
Indicadores alternativos		¿Existen posibles indicadores alternativos a esta propuesta? ¿Podrían considerarse otros indicadores con un significado semejante?
Funcionalidad -si corresponde- (indicar con una cruz)	Naturalidad	Cualidad que evalúa el indicador: si es el grado de naturalidad, la función de soporte de actividades, la función de sumidero de desechos, efluentes o la fuente de recursos naturales. Tener en cuenta si corresponde o no al tema.
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia (indicar con una cruz)	Alta	¿Cuál es la importancia del indicador? Fundamentalmente en su capacidad de aportar a la toma de decisiones en materia ambiental.
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		Indicar instituciones, organizaciones, equipos que actualmente lo estén midiendo.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Indicar instituciones, organizaciones, equipos con experiencia en el tema que podrían medirlo o bien aportar información para hacerlo.
Fuentes de financiamiento actuales		Indicar si se tiene conocimiento de la existencia de fuentes de financiamiento actuales para medir el indicador.
Presupuesto estimado		Señalar un presupuesto estimado de la medición.
Fuentes de financiamiento potenciales		Indicar si se tiene conocimiento de posibles fuentes de financiamiento para atender al presupuesto.

Siguiendo la estrategia metodológica propuesta, la coordinación de cada uno de los temas propuso un conjunto de indicadores iniciales. En esta primera propuesta se generaron 30 indicadores cuya distribución por temas se presenta en la Figura 2.

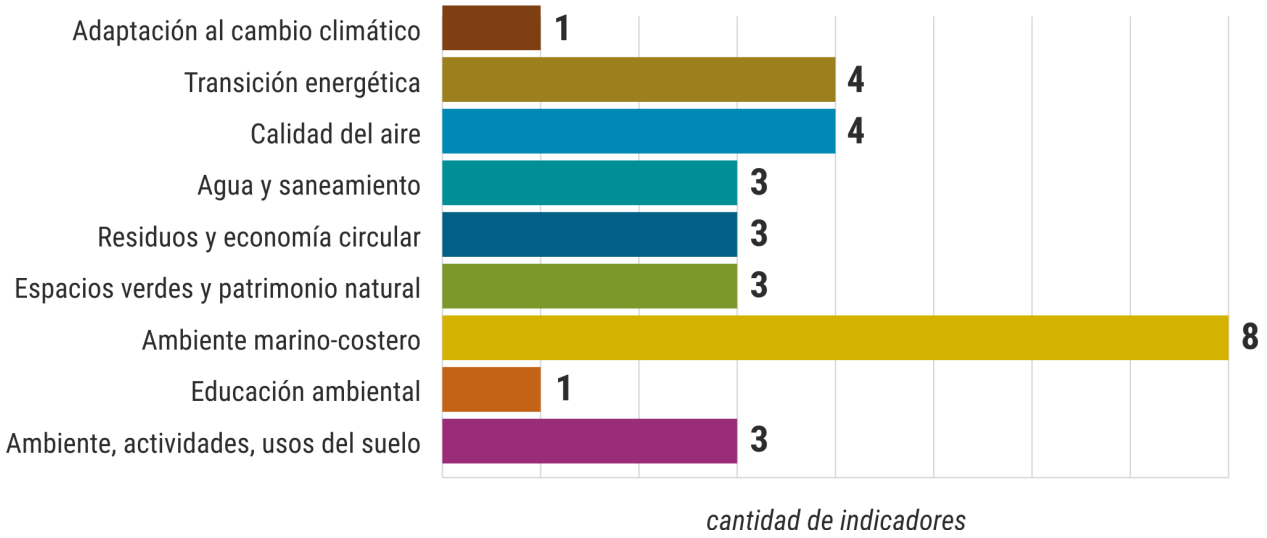

Figura 2 . Cantidad de indicadores propuestos en la Fase 1 por temas.

Fase 2: debate y ajuste

El taller ampliado tuvo lugar el 8 de noviembre de 2023 y contó con la participación de especialistas y referentes de diversas áreas. Fueron convocados desde Mar del Plata entre Todos en conjunto con el equipo de coordinación teniendo en cuenta sus antecedentes en cada tema. La lista de participantes de las diferentes instancias implicadas en el taller, se presenta en el Anexo.

En total, se registraron más de 60 participantes que, junto con el equipo de coordinación, se distribuyeron en las mesas según sus distintos intereses. Algunas imágenes del taller se presentan en las Fotos 1, 2, 3 y 4. De la construcción colaborativa se modificaron y/o ampliaron las fichas, las cuales tuvieron un tiempo de revisión para llegar a su versión final.

Se generaron 51 indicadores distribuidos por temas, como se muestra en la Figura 3.

En cada ficha fueron surgiendo del debate posibles áreas, instituciones y/o grupos con experiencia en el tema y potencialidad para medir y monitorear los indicadores, que se plasman en cada una. No obstante, la enunciación presentada en cada ficha no es excluyente de otras opciones actuales o potenciales sobre las cuales podría avanzarse tomando como base el presente documento.

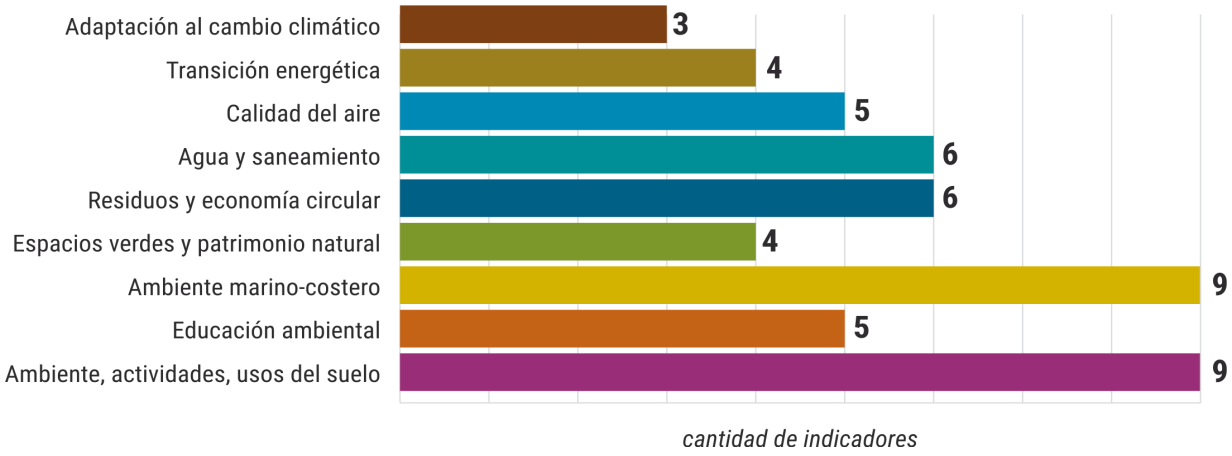

Figura 3 Cantidad de Indicadores propuestos en la Fase 2 por temas.

Fotos 1 a 4. Taller ampliado.

Fase 3: análisis integrado y cierre

Los resultados obtenidos del taller y del intercambio posterior dieron lugar a los indicadores que se presentan en la Tabla 3[2]. Las fichas con el desarrollo de cada uno de los indicadores se muestran en el siguiente apartado. Es importante mencionar que, en su construcción, se asume un enfoque adaptativo ya que la elaboración del presente documento permite difundir los avances realizados hasta el momento, como así también ampliar el debate. En ese sentido, la elaboración de este informe fue propuesta por el equipo de coordinación en un encuentro realizado el 5 de abril de 2024 (Fotos 5 y 6).

Tabla 3. Temas e indicadores propuestos.

Temas	Indicadores
Adaptación al cambio climático (ACC)	• Intensidad y distribución de la Isla de Calor Urbano (ICU)
	• Capacidad de respuesta ante eventos climáticos extremos
	• Porcentaje de hogares afectados por eventos extremos de precipitación
Transición energética (TE)	• Consumo de gas
	• Consumo de combustible
	• Consumo de electricidad
	• Consumo de electricidad por fuente primaria
Calidad del aire (CA)	• Existencia, monitoreo y cumplimiento de regulaciones
	• Índice de calidad del aire (air quality index)
	• Concentración de PM_{10}
	• Número de casos de Infecciones Respiratorias Agudas (en menores de 5 años) cada 10.000 habitantes
	• Olor de harineras de pescado

[2] Cabe destacar que numerosos indicadores propuestos constituyen “proxys”, es decir son indirectos. Un indicador proxy es una medida indirecta que se utiliza para estimar o representar una variable que es difícil o imposible de medir directamente. Esta categoría de “sustituto” proporciona información sobre una característica o fenómeno de interés, aunque no lo mida de forma específica. Se utilizan generalmente porque se trata de aspectos intangibles, que requieren menor tiempo y costo y/o en ocasiones los datos disponibles son limitados.

Temas	Indicadores
Agua y saneamiento (AS)	• Cobertura de agua por red
	• Consumo de agua
	• Agua no contabilizada
	• Balance de agua positivo
	• Calidad del agua
	• Cobertura de desagües cloacales
Residuos y economía circular (REC)	• Tasa de Generación de Residuos Sólidos Urbanos
	• Tasa de recuperación de Residuos Sólidos Urbanos reciclables
	• Tasa de recuperación de residuos de poda
	• Tasa de recuperación de Residuos Sólidos Urbanos compostables
	• Tasa de generación de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)
	• Cantidad de residuos de medicamentos incorporados en los Residuos Sólidos Urbanos
Espacios verdes y patrimonio natural (EVPN)	• Superficie verde pública por habitante
	• Proximidad simultánea a espacios verdes y azules públicos
	• Índice de Vegetación Diferencial Normalizada (NDVI)
	• Superficie de pastizales nativos

Temas	Indicadores
Ambiente marino-costero (AMC)	• Ancho de playa
	• Calidad microbiológica
	• Cantidad de carpas y sombrillas (servicios de sombra)
	• Proyección de sombra sobre la playa distal
	• Servicio de recolección de residuos
	• Accesibilidad universal
	• Banderas
	• Servicio de agua potable y baños
	• Retroceso de la línea de costa
Educación Ambiental (EA)	• Cantidad de proyectos de Educación Ambiental formal
	• Cantidad de iniciativas de Educación Ambiental en el ámbito privado
	• Cantidad de problemáticas barriales de tipo ambiental o territorial
	• Grado de acceso a la información ambiental
	• Cantidad de proyectos de economía circular

Temas	Indicadores
Ambiente, actividades y usos del suelo (AAUS)	• Expansión urbana
	• Cantidad de experiencias agrícolas con bases agroecológicas
	• Cantidad de empresas incorporadas a programas de gestión ambiental
	• Cantidad de lotes abandonados y/o sin uso
	•Superficie de apropiación ilegal del espacio público
	• Porcentaje de industrias que cuentan con el certificado de aptitud ambiental, permiso de vuelco y licencia de emisiones a la atmósfera vigentes sobre el total de industrias del Partido
	• Superficie de áreas de importancia ecológica
	• Cantidad de conflictos ambientales
	• Cantidad de familias en asentamientos populares

Foto 5. Encuentro para la sistematización de los resultados.

Foto 6. Encuentro para la sistematización de los resultados.

8. Fichas con indicadores ambientales, según temas

Las fichas responden a los temas listados en las Tablas 1 y 3.

Adaptación al cambio climático (ACC)

Ficha 1. Indicador 1 ACC

Atributos		Indicador 1 ACC
Nombre del indicador		Intensidad y distribución de la Isla de Calor Urbano (ICU)
Tema		Adaptación al cambio climático
Otros temas con los que se vincula		Espacios verdes y patrimonio natural
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		La distribución en intensidad de la Isla de Calor Urbano se refiere a la forma en que la temperatura varía dentro de una ciudad en comparación con las áreas rurales circundantes. La Isla de Calor Urbano es un fenómeno en el que las áreas urbanas tienen temperaturas más altas que las áreas rurales debido a la acumulación de calor generado por la actividad humana y la falta de vegetación. La intensidad se refiere a la diferencia entre las temperaturas urbanas y el área rural circundante. La distribución se refiere a cómo esta diferencia de temperatura varía en diferentes partes de la ciudad.
Unidades de medición		La intensidad se mide en grados centígrados (°C). Mientras que la distribución de mide en superficie (hectáreas)
Fuente/s de información		Imágenes satelitales MODIS y Sentinel 2.
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	X
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	

Atributos		Indicador 1 ACC
Método de medición		Modelado con Tecnologías de la Información Geográfica que incluyen softwares tales como: *Google Earth Engine, UrbanInvest y Qgis.*
Frecuencia de medición		5 años
Interpretación		Modelar la Isla de Calor Urbano (ICU) en una ciudad puede ser útil para comprender cómo la temperatura varía en diferentes partes de la ciudad y cómo se ve afectada por factores como la densidad de población, el uso del suelo y la cantidad de vegetación. Al modelar la ICU, es posible predecir cómo cambiará la temperatura en diferentes escenarios, lo que puede ayudar a los planificadores urbanos a tomar decisiones informadas sobre el diseño de políticas públicas y la planificación del uso del suelo. La interpretación de los resultados del modelo de ICU puede proporcionar información valiosa sobre cómo el calor urbano afecta a los patrones de temperatura en la ciudad. Por ejemplo, el modelo puede mostrar que ciertas áreas de la ciudad son más vulnerables a la ICU debido a la falta de vegetación. Esto puede ser útil para tomar decisiones informadas sobre cómo adaptarse al cambio climático y reducir el impacto del calor urbano en las áreas urbanas.
Valores		No hay valores. La intensidad de la Isla de Calor Urbano (ICU) puede variar dependiendo de varios factores, como la ubicación geográfica de la ciudad, la densidad de población, el uso del suelo y la cantidad de vegetación. En general, se ha observado que la temperatura en áreas urbanas puede ser hasta 10 grados Celsius más alta que en áreas rurales cercanas. Sin embargo, la magnitud exacta de la variación de la ICU puede variar significativamente según las condiciones específicas de cada ciudad.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales. La magnitud de la ICU puede variar significativamente en diferentes partes de la ciudad, lo que este indicador propone es una modelación útil para la planificación urbana y el diseño de políticas públicas para la adaptación al Cambio Climático.
Indicadores alternativos		Temperatura de superficie (Limitación horaria y/o de resolución espacial); Índice de confort térmico.
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	X
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	

Atributos		Indicador 1 ACC
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		Existen experiencias de medición en el Instituto del Hábitat y del Ambiente, FAUD, UNMdP.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Instituto del Hábitat y del Ambiente, FAUD, UNMdP.

Ficha 2. Indicador 2 ACC

Atributos		Indicador 2 ACC
Nombre del indicador		Capacidad de respuesta ante eventos climáticos extremos
Tema		Adaptación al cambio climático
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	X
Significado		Lapso de tiempo transcurrido desde que se recibe una llamada de emergencia relacionada con eventos climáticos extremos, como inundaciones, tormentas, vientos o calor extremo, hasta que los servicios de emergencia llegan al lugar de la emergencia. Este indicador es crucial para evaluar la eficacia y la capacidad de respuesta de los servicios de emergencia frente a eventos climáticos adversos, ya que un tiempo de respuesta rápido y eficiente puede significar la diferencia entre salvar vidas y minimizar daños materiales en situaciones de crisis. Medir y analizar este indicador permite identificar áreas de mejora, implementar acciones correctivas y fortalecer la preparación y respuesta.
Unidades de medición		Tiempo de respuesta de los servicios de emergencia ante situaciones de inclemencias climáticas. dependiendo del evento, puede medirse en minutos u horas.
Fuente/s de información		Defensa Civil; SAME; EDEA; Camuzzi.

Atributos		Indicador 2 ACC
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Registro de tiempo en un sistema de registro para documentar el momento exacto en que se recibe la llamada de emergencia y el momento en que los servicios de emergencia llegan al lugar de la incidencia.
Frecuencia de medición		Anual
Interpretación		Los valores obtenidos del tiempo de respuesta de los servicios de emergencia ante eventos climáticos extremos pueden interpretarse como: 1) Tiempo promedio de respuesta: El tiempo promedio de respuesta puede indicar la eficiencia general de los servicios de emergencia. Valores bajos sugieren una respuesta rápida y efectiva, mientras que valores altos pueden señalar posibles deficiencias en el sistema de emergencias. 2) Tiempo promedio de respuesta según el tipo de inclemencia climática: Permitirá entender cómo varía el tiempo de respuesta en función del tipo específico de inclemencia climática, lo que puede ser crucial para mejorar la eficacia de las operaciones de emergencia según el escenario que se presente.
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales. Se considera que: 1) La disponibilidad y calidad de los datos pueden variar según la fuente de información, lo que podría afectar la precisión del análisis y la interpretación de los resultados. 2) La definición y clasificación de los diferentes tipos de eventos climáticos pueden variar, lo que podría dificultar la comparación y el análisis de los tiempos de respuesta entre distintos eventos. 3) Factores externos, como el tráfico, condiciones de la infraestructura vial o la disponibilidad de recursos, pueden influir en los tiempos de respuesta y generar variabilidad en los resultados que no dependan de la propia capacidad de respuesta del organismo actuante.
Indicadores alternativos		Análisis de daños; nivel de coordinación institucional; cantidad de días con ausentismo escolar.

Atributos		Indicador 2 ACC
#Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
#Relevancia	Alta	
	Media	X
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se tiene conocimiento.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		No se tiene conocimiento.

Ficha 3. Indicador 3 ACC

Atributos		Indicador 3 ACC
Nombre del indicador		Porcentaje de hogares afectados por eventos extremos de precipitación
Tema		Adaptación al cambio climático
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		Mide la proporción de hogares que sufren algún tipo de impacto (como daños materiales, inundaciones) durante eventos extremos de precipitación (estimada en más de 39 mm diarios) que ocurren con una periodicidad promedio de una vez cada cinco años.
Unidades de medición		Porcentaje (%) de hogares afectados durante eventos extremos de precipitación (Precipitación igual o mayor a 39 mm diarios).
Fuente/s de información		Defensa Civil

Atributos		Indicador 3 ACC
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Hogares afectados/Total de hogares
Frecuencia de medición		Anual
Interpretación		Un porcentaje alto indica que una gran parte de la población es vulnerable a eventos de precipitación significativos, lo que sugiere una alta exposición al riesgo de inundación. Permite identificar áreas que necesitan mejor infraestructura y planificación para mitigar los efectos de las precipitaciones. Contribuye en las medidas de respuesta para atender a los hogares afectados y reducir futuros riesgos; y al seguimiento de cambios en patrones climáticos y su impacto en la población.
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		-
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se tiene conocimiento.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		No se tiene conocimiento.

Transición energética (TE)

Ficha 4. Indicador 1 TE

Atributos		Indicador 1 TE
Nombre del indicador		Consumo de gas
Tema		Transición energética
Otros temas con los que se vincula		Calidad del aire
Tipo de indicador	Presión (P)	X
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	
Significado		Se propone evaluar las fuentes secundarias de energía sin establecer, para reducir el esfuerzo, las aplicaciones de las mismas. A partir de las fuentes secundarias se plantea avanzar, en la medida en que existan datos, a las fuentes primarias.
Unidades de medición		m^3
Fuente/s de información		Camuzzi Gas Pampeana
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Sumatoria de totales de m^3.
Frecuencia de medición		Anual
Interpretación		Se considera que a mayor consumo de gas aumentan las emisiones de CO_2 y disminuye la calidad ambiental.
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Puede diferenciarse el consumo según actividades, usos.

Atributos		Indicador 1 TE
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	X
	Fuente de recursos	X
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		Camuzzi Gas Pampeana
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		No se tiene conocimiento.

Ficha 5. Indicador 2 TE

Atributos		Indicador 2 TE
Nombre del indicador		Consumo de combustibles
Tema		Transición energética
Otros temas con los que se vincula		Calidad del aire
Tipo de indicador	Presión (P)	X
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	
Significado		Se propone evaluar las fuentes secundarias de energía sin establecer, para reducir el esfuerzo, las aplicaciones de las mismas. A partir de las fuentes secundarias se plantea avanzar, en la medida en que existan datos, a las fuentes primarias.
Unidades de medición		m^3
Fuente/s de información		Cámara de expendedores de combustibles

Atributos		Indicador 2 TE
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Sumatoria de totales de m^3
Frecuencia de medición		Anual
Interpretación		Se considera que el mayor consumo de combustibles aumenta las emisiones de CO_2, aunque debe considerarse la distribución entre los distintos tipos de combustibles para poder determinar su efecto en el ambiente.
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Puede diferenciarse el consumo según tipos de combustible.
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	X
	Fuente de recursos	X
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		Cámara de expendedores de combustibles.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		No se tiene conocimiento.

Ficha 6. Indicador 3 TE

Atributos		Indicador 3 TE
Nombre del indicador		Consumo de electricidad
Tema		Transición energética
Otros temas con los que se vincula		Calidad del aire
Tipo de indicador	Presión (P)	X
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	
Significado		Se propone evaluar las fuentes secundarias de energía sin establecer, para reducir el esfuerzo, las aplicaciones de las mismas. A partir de las fuentes secundarias se plantea avanzar, en la medida en que existan datos, a las fuentes primarias.
Unidades de medición		W h (vatios hora)
Fuente/s de información		EDEA
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Promedio de consumo por unidad de tiempo.
Frecuencia de medición		Anual
Interpretación		El mayor consumo de electricidad puede traducirse en impactos sobre el ambiente.
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Puede diferenciarse el consumo según actividades, usos.

Atributos		Indicador 3 TE
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	X
	Fuente de recursos	X
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		EDEA.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		No se tiene conocimiento.

Ficha 7. Indicador 4 TE

Atributos		Indicador 4 TE
Nombre del indicador		Consumo de electricidad por fuente primaria
Tema		Transición energética
Otros temas con los que se vincula		Calidad del aire
Tipo de indicador	Presión (P)	X
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	
Significado		Conocer la cantidad de energía proveniente de cada una de las fuentes primarias (carbón, fuel oil, gas, hidroeléctrica, nuclear, eólica y solar) permitiría dar cuenta de procesos de transición.
Unidades de medición		W h (vatios hora)
Fuente/s de información		EDEA

Atributos		Indicador 4 TE
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Promedio de consumo por unidad de tiempo por fuente primaria.
Frecuencia de medición		Anual
Interpretación		Permite establecer la evolución de la generación de CO_2
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Se podría incluir la identificación de electricidad de generación individual, producida localmente (Central 9 de Julio) y del sistema interconectado nacional.
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Sorporte	
	Sumidero	X
	Fuente de recursos	X
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		EDEA
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		No se tiene conocimiento.

Calidad del aire (CA)

Ficha 8. Indicador 1 CA

Atributos		Indicador 1 CA
Nombre del indicador		Existencia, monitoreo y cumplimiento de regulaciones
Tema		Calidad de aire
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	
Significado		Evaluación de la existencia de regulaciones. Cumplimiento de las normas de calidad de aire fijadas por Decreto 1074/2018, reglamentario de la Ley 5965.
Unidades de medición		microgramos / metro cúbico
Fuente/s de información		EMSUR - MGP
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	X
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Existencia: Decreto 1074/2018; Normas monitoreo: ASMD, EPA, NIOSH y otras aprobadas por el MDA para laboratorios habilitados; Sitios de medición: NE (dependerá del presupuesto disponible).
Frecuencia de medición		Al menos una campaña en cada estación del año (4) a repetir cada 5 años.
Interpretación		Comparación con los límites que fija el Decreto 1074/18.
Valores		Comparación con los límites que fija el Decreto 1074/18.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		Comparación con los límites que fija el Decreto 1074/18. La reglamentación no obliga a los distritos a realizar mediciones de su calidad de aire, sino a los generadores de efluentes gaseosos por fuentes fijas.

Atributos		Indicador 1 CA
Indicadores alternativos		-
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	X
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No hay mediciones.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires – Municipio.

Ficha 9. Indicador 2 CA

Atributos		Indicador 2 CA
Nombre del indicador		Índice de calidad del aire (air quality index)
Tema		Calidad de aire
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	

Atributos		Indicador 2 CA
Significado		Es un índice que se calcula para representar y transmitir el estado de la calidad del aire al público en general en base a cálculos que involucran resultados de monitoreo de contaminantes básicos y los valores establecidos por una tabla de índice de calidad de aire para Ozono Troposférico, Material Particulado, Monóxido de Carbono, Dióxido de Azufre y Dióxido de Nitrógeno. Refleja la presión de la emisión de estos contaminantes criterio sobre el objetivo de calidad del aire.
Unidades de medición		Al tratarse un índice no tiene unidades. SEMAFORIZACIÓN: 0-50 (verde); 51-100 (amarillo); mayor a 100 (rojo)
Fuente/s de información		EMSUR - MGP
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	X
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Campañas de monitoreo mediante instalación de estaciones fijas para medición de los contaminantes criterio. Normas monitoreo: ASMD, EPA, NIOSH y otras aprobadas por el MDA para laboratorios habilitados; Sitios de medición: NE (dependerá del presupuesto disponible). A partir de los datos de monitoreo y la tabla establecida para el ICA, se aplica la siguiente ecuación: Max { Ip = ILOW + (Cp - BPLO)+ [(IHI - ILO)/(BPHI-BPLO)] }
Frecuencia de medición		Al menos una campaña en cada estación del año (4) a repetir cada 5 años.
Interpretación		Relaciona la concentración de los parámetros monitoreados y las tablas de Calidad de Aire (ICA) establecidas. El índice de calidad del aire (ICA) es un número que los gobiernos utilizan para transmitir la calidad del aire al público en general. La calidad del aire se deteriora con un aumento en la concentración de contaminantes. El Índice de Calidad del Aire representa la gravedad de la contaminación para ser transmitida a la población a través de un sistema de semaforización.
Valores		Al ser un índice no tiene unidades. SEMAFORIZACIÓN: 0-50 (verde); 51-100 (amarillo); mayor a 100 (rojo). Las concentraciones se expresan en microgramos por metro cúbico o en partes por millón para el caso de gases.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		SEMAFORIZACIÓN: 0-50 (verde); 51-100 (amarillo); mayor a 100 (rojo).
Indicadores alternativos		Existencia, monitoreo y cumplimiento de regulaciones

Atributos		Indicador 2 CA
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	X
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No hay mediciones.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires – Municipio.

Ficha 10. Indicador 3 CA

Atributos		Indicador 3 CA
Nombre del indicador		Concentración de PM_{10}
Tema		Calidad de aire
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		Concentración promedio de partículas que se encuentran dispersas en la atmósfera y que tienen un diámetro aerodinámico menor que 10 µm.
Unidades de medición		microgramos por metro cúbico
Fuente/s de información		EMSUR - MGP

Atributos		Indicador 3 CA
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	X
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Campañas de monitoreo mediante instalación de estaciones fijas de medición. Normas monitoreo: las aprobadas por el MDA para laboratorios habilitados; Sitios de medición: NE (dependerá del presupuesto disponible). Comparación con tabla A Decreto 1074/18.
Frecuencia de medición		Al menos una campaña en cada estación del año (4) a repetir cada 5 años.
Interpretación		Comparación con los límites que fija el Decreto 1074/18.
Valores		Comparación con los límites que fija el Decreto 1074/18.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		Comparación con los límites que fija el Decreto 1074/18. La reglamentación no obliga a los distritos a realizar mediciones de su calidad de aire, sino a los generadores de efluentes emitidos a la atmósfera por fuentes fijas. Debería incorporarse medición de PM2,5 y comparación con los límites establecidos como un nuevo indicador o acoplado al presente.
Indicadores alternativos		Existencia, monitoreo y cumplimiento de regulaciones
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	X
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No hay mediciones.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires – Municipio.

Ficha 11. Indicador 4 CA

Atributos		Indicador 4 CA
Nombre del indicador		Número de casos de Infecciones Respiratorias Agudas (en menores de 5 años) cada 10.000 habitantes
Tema		Calidad de aire
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		Establece una proporcionalidad entre el Número de casos de Infecciones Respiratorias Agudas (en menores de 5 años) cada 10.000 habitantes y el estado de la calidad del aire.
Unidades de medición		Cantidad total de internaciones y casos con diagnóstico confirmado sin internación por (i) Tipo Influenza (ii) Bronquiolitis (iii) Neumonía, en menores de cinco años.
Fuente/s de información		https://www.datos.gob.ar/dataset/salud-vigilancia-infecciones-respiratorias-agudas
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Cantidad total de internaciones y casos con diagnóstico confirmado sin internación por (i) Tipo Influenza (ii) Bronquiolitis (iii) Neumonía, en menores de cinco años.
Frecuencia de medición		Anual
Interpretación		El número de internaciones es directamente proporcional a las concentraciones de contaminantes criterio y por lo tanto al estado de la calidad del aire.
Valores		SEMAFORIZACIÓN: menor de 50 (verde); 50-100 (amarillo); mayor a 100 (rojo).
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		-

Atributos		Indicador 4 CA
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	X
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		https://www.datos.gob.ar/dataset/salud-vigilancia-infecciones-respiratorias-agudas
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Organismos e instituciones vinculados con la salud.

Ficha 12. Indicador 5 CA

Atributos		Indicador 5 CA
Nombre del indicador		Olor de harineras de pescado
Tema		Calidad de aire
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		Implica molestias que se asocian a la percepción de olores de origen industrial.
Unidades de medición		Escalas cualitativas de intensidad de olor e irritación.
Fuente/s de información		Datos primarios obtenidos de relevamiento.

Atributos		Indicador 5 CA
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Grupo de personas posicionadas en puntos específicos de la ciudad con planilla cualitativa de percepción.
Frecuencia de medición		Estacional, 4 veces al año.
Interpretación		Condiciones ambientales exteriores de intensidad de olor e irritación (nasal, ojos) por fuentes de origen industrial.
Valores		Tabla I de escala de intensidad de olor del Decreto 1074/18: 0 sin olor; 1 muy leve; 2 débil; 3 fácilmente notable; 4 fuerte; 5 muy fuerte. Tabla I de escala irritante del Decreto 1074/18: 0 no irritante; 1 débil; 2 moderado; 3 fuerte; 4 intolerable.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		Límites aceptables de valores: Tabla II hasta grado 2 (débil) Tabla II hasta grado 1 (débil)
Indicadores alternativos		-
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	X
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	
	Media	X
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No hay mediciones.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		EMSUR - MGP

Agua y saneamiento (AS)

Ficha 13. Indicador 1 AS

Atributos		Indicador 1 AS
Nombre del indicador		Cobertura de agua por red
Tema		Agua y Saneamiento
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		Se trata de un indicador de estado que muestra el acceso de los hogares a los servicios básicos.
Unidades de medición		Porcentaje (%) de hogares del Partido de General Pueyrredon con conexiones domiciliarias de agua por red.
Fuente/s de información		OSSE
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Fórmula: Hogares con agua por red/Total de hogares del Partido
Frecuencia de medición		5 años
Interpretación		Cuanto mayor sea el % de hogares con agua por red, más cerca se estará de cumplir con el ODS 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos, Meta 6.1: De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos.
Valores		Superior a 90%
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.

Atributos		Indicador 1 AS
Indicadores alternativos		Hogares con agua por red del CNPHyV de INDEC.
Área con agua por red sobre el área urbana y periurbana del Partido.		
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	X
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		OSSE
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		OSSE

Ficha 14. Indicador 2 AS

Atributos		Indicador 2 AS
Nombre del indicador		Consumo de agua
Tema		Agua y Saneamiento
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	X
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	
Significado		Se trata de un indicador de presión que mide el consumo anual de agua per cápita.

Atributos		Indicador 2 AS
Unidades de medición		Cantidad de litros anuales per cápita
Fuente/s de información		OSSE
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Fórmula: (Agua prod al año x (1-Agua no contabilizada)/12/(Turistas estables +(Pobl urbana x Cobertura agua OSSE)/30 x 1000
Frecuencia de medición		Anual
Interpretación		Cuanto mayor sea el consumo de agua per cápita más lejos se estará de alcanzar el ODS 6, Meta 6.4: De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.
Valores		Se puede estimar como óptimo entre 100-120 litros diarios per cápita.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		-
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	X
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		OSSE
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		OSSE

Ficha 15. Indicador 3 AS

Atributos		Indicador 3 AS
Nombre del indicador		Agua no contabilizada
Tema		Agua y Saneamiento
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		Se trata de un indicador que expresa las pérdidas totales del sistema producidas por fugas en los sistemas y las originadas en consumos no facturados.
Unidades de medición		Porcentaje (%) de agua no facturada, respecto al volumen de agua total entregada a la red.
Fuente/s de información		OSSE
Escala espacial		
Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)		
Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)		
Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)		X
Método de medición		Fórmula: Agua producida no facturada/Total de agua producida
Frecuencia de medición		Anual
Interpretación		Cuanto mayor sea el agua no contabilizada más lejos se estará de alcanzar el ODS 6, Meta 6.4: De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.
Valores		0-30%
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		-

Atributos		Indicador 3 AS
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	X
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	
	Media	X
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		OSSE
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		OSSE

Ficha 16. Indicador 4 AS

Atributos		Indicador 4 AS
Nombre del indicador		Balance de agua positivo
Tema		Agua y Saneamiento
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	X
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	
Significado		Se trata de un indicador de presión que muestra la cantidad de años remanente con balance de agua positivo.
Unidades de medición		Número de años remanente con balance de agua positivo.
Fuente/s de información		OSSE

Atributos		Indicador 4 AS
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Fórmula: Sumatoria del volumen en conos de depresión masivos en cada año.
Frecuencia de medición		Anual
Interpretación		Cuanto mayor sea el número de años más se cerca se estará de alcanzar el ODS 6, Meta 6.4: De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.
Valores		Superior a 10 años
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		-
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	X
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		OSSE
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		OSSE

Ficha 17. Indicador 5 AS

Atributos		Indicador 5 AS
Nombre del indicador		Calidad del agua
Tema		Agua y Saneamiento
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		Se trata de un indicador de estado que mide la cantidad de análisis de agua potable realizados que resultaron conformes con la normativa vigente.
Unidades de medición		Porcentaje (%) de muestras bacteriológicas aprobadas.
Fuente/s de información		OSSE
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Fórmula: Muestras bacteriológicas aprobadas / Total de muestras bacteriológicas
Frecuencia de medición		Anual
Interpretación		Cuanto mayor sea el porcentaje de muestras aprobadas, más cerca se estará de cumplir con el ODS 6, Meta 6.3: De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos.
Valores		97%
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		-

Atributos		Indicador 5 AS
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	X
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		OSSE
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		OSSE

Ficha 18. Indicador 6 AS

Atributos		Indicador 6 AS
Nombre del indicador		Cobertura de desagües cloacales
Tema		Agua y Saneamiento
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		Se trata de un indicador de estado que muestra el acceso de los hogares a los servicios básicos.
Unidades de medición		Porcentaje (%) de hogares del Partido de General Pueyrredon con acceso a servicio de saneamiento.
Fuente/s de información		OSSE

Atributos		Indicador 6 AS
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Fórmula: Hogares con conexión a red pública cloacal/Total de hogares del Partido
Frecuencia de medición		5 años
Interpretación		Cuanto mayor sea el % de hogares con conexión a red pública cloacal, más cerca se estará de cumplir con el ODS 6, Meta 6.2: De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad.
Valores		Superior a 80%
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Hogares con conexión a red pública cloacal del CNPHyV de INDEC.
Área con conexión a red pública cloacal sobre el área urbana y periurbana del Partido		
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	X
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		OSSE
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		OSSE

Residuos y economía circular

Ficha 19. Indicador 1 REC

Atributos		Indicador 1 REC
Nombre del indicador		Tasa de Generación de Residuos Sólidos Urbanos
Tema		Residuos y Economía Circular
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	X
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	
Significado		Promedio de residuos generado por habitante del Partido de General Pueyrredon
Unidades de medición		kilogramos/habitante
Fuente/s de información		EMSUR - MGP
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Kg totales ingresados a disponer a partir del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos municipal/ (365/2) días/ población del Partido
Frecuencia de medición		Bianual (enero y agosto)
Interpretación		Es un indicador que determina si la generación de residuos por habitante en el municipio tiende a aumentar o a disminuir a lo largo del tiempo. Sirve como referencia para contrastar con otros indicadores.
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Tasa de Generación de Residuos Sólidos Urbanos según su composición

Atributos		Indicador 1 REC
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	X
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		EMSUR - MGP
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		EMSUR - MGP

Ficha 20. Indicador 2 REC

Atributos		Indicador 2 REC
Nombre del indicador		Tasa de recuperación de Residuos Sólidos Urbanos reciclables
Tema		Residuos y Economía Circular
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	X
Significado		Promedio de residuos sólidos urbanos reciclables recuperados
Unidades de medición		Porcentaje de residuos recuperados sobre el total
Fuente/s de información		EMSUR - MGP - Cooperativa CURA Limitada + Cooperativa RUM

Atributos		Indicador 2 REC
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		(((tn I.PSCM-RSU - tn I R-DF RSU)x100/ tn I-RSU) + ((tn II.PSCM-RSU - tn II R-DF RSU)x100/ tn II-RSU)))/2 Donde: tn I PSCM- RSU es tn totales ingresados a disponer en la Planta de Separación y Clasificación de Materiales en el periodo analizado. I y II identifica la Planta. tn I R-DF RSU es tn de material de rechazo de la planta transportados a Disposición Final en el periodo analizado. I y II identifica a cada PSCM. tn I – RSU es tn total de residuos. I es Cooperativa CURA Limitada II es Cooperativa RUM
Frecuencia de medición		Bianual (enero y agosto)
Interpretación		Es un indicador que determina el aumento o disminución de la recuperación de residuos reciclables por recolección diferenciada. Sirve como referencia para contrastar con otros indicadores en relación a la efectividad de las estrategias de separación en origen, la incidencia en la vida útil del relleno sanitario y la valorización de reciclables como estrategia de inclusión social.
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	X

Atributos		Indicador 2 REC
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se tiene conocimiento.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		EMSUR - MGP - Cooperativa CURA Limitada + Cooperativa RUM

Ficha 21. Indicador 3 REC

Atributos		Indicador 3 REC
Nombre del indicador		Tasa de recuperación de residuos de poda
Tema		Residuos y Economía Circular
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	X
Significado		Este indicador da cuenta de la efectiva recuperación de residuos orgánicos provenientes de la poda
Unidades de medición		Porcentaje de residuos de poda recuperados sobre el total
Fuente/s de información		EMSUR - MGP
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X

Atributos		Indicador 3 REC
Método de medición		PRCP%= (RPO-RPT)X100/RPO Donde: PRCP% es porcentaje de residuos de poda compostados RPO es total de residuos proveniente de la poda ingresados para disposición final en tn RPT es el total residuos provenientes de la poda que reciben tratamiento en tn
Frecuencia de medición		Bianual (enero y agosto)
Interpretación		Es un indicador que permite dimensionar el aumento o la disminución del tratamiento de los residuos orgánicos provenientes de la poda. Sirve como referencia para contrastar con otros indicadores en relación a la efectividad de la recuperación y tratamiento de los restos de poda, que permite la disminución de micro basurales al ser considerados residuos precursores, y aumenta la vida útil del relleno sanitario
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		-
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	X
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se tiene conocimiento.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		EMSUR - MGP

Ficha 22. Indicador 4 REC

Atributos		Indicador 4 REC
Nombre del indicador		Tasa de recuperación de Residuos Sólidos Urbanos compostables
Tema		Residuos y Economía Circular
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	X
Significado		Este indicador da cuenta de la efectiva recuperación de residuos sólidos urbanos compostables
Unidades de medición		Porcentaje de residuos recuperados sobre el total de compostables
Fuente/s de información		EMSUR - MGP
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		PROC%=(RSOM-RSON) X100/RSOM Donde: PROC% es porcentaje de residuos orgánicos compostados RSOM total de residuos orgánicos municipales ingresados a disposición en tn RSON es residuos orgánicos no compostables en tn
Frecuencia de medición		Bianual (enero y agosto)
Interpretación		Es un indicador que determina el aumento o la reducción de la recuperación de residuos sólidos compostables. Sirve como referencia para contrastar con otros indicadores en relación a la efectividad de la recuperación de residuos orgánicos que permitan ampliar la vida útil del relleno sanitario, y que puedan ser utilizados como fuente de abono orgánico o en mejoramiento de suelo.
Valores		No hay valores.

Atributos		Indicador 4 REC
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		-
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	X
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se tiene conocimiento.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		EMSUR - MGP

Ficha 23. Indicador 5 REC

Atributos		Indicador 5 REC
Nombre del indicador		Tasa de generación de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)
Tema		Residuos y Economía Circular
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	X
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	
Significado		Este indicador da cuenta de la generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

Atributos		Indicador 5 REC
Unidades de medición		kilogramos/habitante
Fuente/s de información		Generadores individuales y grandes generadores
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		A partir de encuestas a los consumidores individuales como a los grandes generadores (como organismos o instituciones) respecto de los kg totales que disponen en cooperativas, bolsas negras, empresas privadas o incluso en la vía pública.
Frecuencia de medición		Bianual (enero y agosto)
Interpretación		Este indicador determina la tasa de generación de RAEE por habitante en el partido, el cual tiende a aumentar o a disminuir a lo largo del tiempo. Sirve como referencia para contrastar con otros indicadores vinculados especialmente a los Residuos Universales de Generación Universal o corrientes diferenciales de residuos. Constituye un insumo clave para dar comienzo a diferentes vías de recuperación efectivas y formales, así como para estimar los porcentajes de valorizables que generen estrategias de agregado de valor con y de inclusión social. Para el caso de pilas y baterías, se pueden medir aparte desde los centros descentralizados del Partido que pertenecen al EMSUR
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		-
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	X
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	

Atributos	Indicador 5 REC
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?	Existe información y relevamientos dispersos.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?	EMSUR-MGP + Cooperativa Verde Esperanza + Empresa Desechos Tecnológicos SRL + Jornadas de Recuperación del Polo Industrial en la UNMdP

Ficha 24. Indicador 6 REC

Atributos		Indicador 6 REC
Nombre del indicador		Cantidad de residuos de medicamentos incorporados en los Residuos Sólidos Urbanos
Tema		Residuos y Economía Circular
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		Este indicador da cuenta de la generación de medicamentos que se vierten en el predio de disposición final
Unidades de medición		kilogramos totales
Fuente/s de información		Generadores individuales
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		A partir de encuestas.
Frecuencia de medición		Anual
Interpretación		Este indicador determina la cantidad de residuos de medicamentos que se depositan en el predio de disposición final, pudiendo implicar riesgos socioambientales.

Atributos		Indicador 6 REC
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		-
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	X
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se tiene conocimiento.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		No se tiene conocimiento.

Espacios verdes y patrimonio natural

Ficha 25. Indicador 1 EVPN

Atributos		Indicador 1 EVPN
Nombre del indicador		Superficie verde pública por habitante
Tema		Espacios verdes y patrimonio natural
Otros temas con los que se vincula		Ambiente, actividades y usos del suelo
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		En áreas urbanas, los espacios verdes públicos cumplen funciones ambientales y sociales importantes, que afectan de manera directa a la calidad de vida de los habitantes. La superficie disponible de dichos espacios en un barrio o ciudad guarda relación con la cantidad de personas que allí residen. En este sentido, el indicador "Superficie verde pública por habitante" relaciona el espacio verde público existente y la cantidad de población en un área determinada. Por ser un indicador ampliamente utilizado, sus resultados pueden ser comparados con los de otras ciudades. Aplicado en la escala intraurbana (barrios) tiene valor comparativo y permite detectar situaciones de escasez.
Unidades de medición		m^2 por habitante
Fuente/s de información		Superficie verde pública: Base de datos georreferenciada de los espacios verdes públicos del Partido de General Pueyrredon. Número de habitantes: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas por radios censales.
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	X
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	

Atributos		Indicador 1 EVPN
Método de medición		Para calcular el indicador se debe tener una base de datos georreferenciada de los espacios verdes públicos en formato shape (shp). Mediante un sistema de información geográfica (SIG) se calculan y suman las superficies de los espacios verdes públicos en un área determinada. El área total de áreas verdes públicas, expresada en metros cuadrados, se divide por la cantidad de habitantes del área considerada.
Frecuencia de medición		10 años
Interpretación		Se considera que, a menor superficie verde pública por habitante, aumenta la presión de la población sobre los espacios verdes. Las áreas urbanas, en particular las centrales, por su alta densidad residencial, admiten valores más bajos del indicador.
Valores		Se considera que, en el área urbana, el valor mínimo deseable es 10m^2 de superficie verde pública por habitante y el valor mínimo en una situación regular, 5m^2 por habitante. Para el periurbano, se considera como valor mínimo deseable 15m^2 por habitantes siendo un valor mínimo en una situación regular, 10m^2 por habitante.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		Los valores mínimos deseables coinciden con los recomendados por distintas iniciativas. Por ejemplo, la Certificación de Urbanismo Ecológico (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona) indica que una dotación mínima deseable de superficie verde de parques, jardines y otros espacios públicos por habitante es de entre 10 y 15 m^2, admitiendo valores más bajos en áreas centrales.
Indicadores alternativos		Superficie verde pública por cada 100.000 habitantes.
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	X
	Soporte	X
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		Existen experiencias de medición en el Instituto del Hábitat y del Ambiente, FAUD, UNMdP.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Instituto del Hábitat y del Ambiente, FAUD, UNMdP.

Ficha 26. Indicador 2 EVPN

Atributos		Indicador 2 EVPN
Nombre del indicador		Proximidad simultánea a espacios verdes y azules públicos
Tema		Espacios verdes y patrimonio natural
Otros temas con los que se vincula		Ambiente, actividades y usos del suelo
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		El indicador evalúa la equidad socioterritoral y la accesibilidad a los espacios verdes públicos a través de la proximidad de los lugares de residencia de la población a distintos tipos de espacios verdes y azules públicos. El objetivo es que todos los habitantes dispongan de acceso a distintas tipologías de espacios verdes y azules, a los que se les asigna una distancia de proximidad según el tamaño del espacio.
Unidades de medición		Porcentaje de habitantes
Fuente/s de información		Superficie verde pública: Base de datos georreferenciada de los espacios verdes públicos del Partido de General Pueyrredon. Número de habitantes: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas por radios censales.
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	X
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	

Atributos	Indicador 2 EVPN
Método de medición	Para calcular el indicador se debe tener una base de datos georreferenciada de los espacios verdes públicos en formato shape (shp). Mediante un sistema de información geográfica (SIG), se traza el área de influencia de los espacios verdes de acuerdo con las distancias consideradas. Luego, se consultan las intersecciones entre las áreas de influencia trazadas y se generan nuevos polígonos que muestran el sector del área de estudio donde la población vive en proximidad a un espacio verde público de cada una de las tipologías analizadas. Se realiza la selección de los radios censales que son interceptados por dichos polígonos para obtener el número de habitantes y se calcula el porcentaje que representa de la población total: [(Población con acceso simultáneo a una plaza o parque urbano y a un parque grande o un área de reserva natural) + (Población con acceso simultáneo a una plaza o parque urbano y a las playas o paseo costero)-(Población con acceso simultáneo a las tres categorías de espacios verdes y azules)]/Población total. El indicador se calcula por separado en el área urbana y en el periurbano, considerando en cada caso dos situaciones: una deseable y otra regular. En el área urbana: a- Plazas y parques (superficie entre 0,1 y 10 ha): situación deseable: distancia mínima de 500m; situación regular: distancia mínima de 700m; b) Parques de superficie mayor a 10 ha y áreas de reserva natural con acceso público: distancia mínima de 4.000m en ambos cálculos; c) playas y paseo costero: situación deseable: distancia mínima de 700m; situación regular: distancia mínima de 1500m. En el periurbano: a- Plazas y parques (superficie entre 0,1 y 10 ha): situación deseable: distancia mínima de 700m, situación regular: distancia mínima de 1.000m; b) Parques de superficie mayor a 10 ha y áreas de reserva natural con acceso público: distancia mínima de 4.000m en ambos cálculos; c) playas y paseo costero: situación deseable: distancia mínima de 1.000m; situación regular: distancia mínima de 2.000m.
Frecuencia de medición	10 años
Interpretación	A mayor porcentaje, mejor es la situación relativa del indicador.
Valores	El objetivo es que el 100% de la población disponga de acceso simultáneo a al menos un parque o plaza (superficie entre 0,1 y 10 ha) y un espacio de las otras tipologías (parques de superficie mayor a 10 ha, áreas de reserva natural con acceso público, playas o paseo costero).

Atributos		Indicador 2 EVPN
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		En el área urbana el valor deseable implica que 100% de la población habite a menos de 500m de una plazas y parques (superficie entre 0,1 y 10 ha) y a menos de 4.000 m de un parque de superficie mayor a 10 ha o un área de reserva natural con acceso público, o a menos de 700m de las playas y el paseo costero. El valor regular implica que 100% de la población habite a menos de 700m de una plazas y parques (superficie entre 0,1 y 10 ha) y a menos de 4.000 m de un parque de superficie mayor a 10 ha o un área de reserva natural con acceso público, o a menos de 1.500m de las playas y el paseo costero. En el periurbano el valor deseable implica que 100% de la población habite a menos de 700m de una plazas y parques (superficie entre 0,1 y 10 ha) y a menos de 4.000 m de un parque de superficie mayor a 10 ha o un área de reserva natural con acceso público, o a menos de 1.000m de las playas y el paseo costero. El valor regular implica que 100% de la población habite a menos de 1.000m de una plazas y parques (superficie entre 0,1 y 10 ha) y a menos de 4.000 m de un parque de superficie mayor a 10 ha o un área de reserva natural con acceso público, o a menos de 2.000m de las playas y el paseo costero.
Indicadores alternativos		Accesibilidad a espacios verdes mediante isocronas (distancia a la que se puede viajar en una unidad de tiempo). Se estiman isócronas de 10 minutos a pie en torno a cada radio censal de la ciudad. Si la isócrona en torno al centro de un radio censal llega hasta un espacio verde, significa que se puede caminar hasta allí en 10 minutos o menos y, por lo tanto, que la población residente tiene buen acceso.
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	X
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		Existen experiencias de medición en el Instituto del Hábitat y del Ambiente, FAUD, UNMdP.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Instituto del Hábitat y del Ambiente, FAUD, UNMdP.

Ficha 27. Indicador 3 EVPN

Atributos		Indicador 3 EVPN
Nombre del indicador		Índice de Vegetación Diferencial Normalizada (NDVI)
Tema		Espacios verdes y patrimonio natural
Otros temas con los que se vincula		Ambiente, actividades y usos del suelo
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		Identifica la cobertura vegetal de un área determinada, considerando los jardines privados y el arbolado viario además de la vegetación en los parques urbanos. También determina la vitalidad y densidad de la vegetación, por lo que permite realizar el seguimiento del estado de la vegetación en el tiempo.
Unidades de medición		Coeficiente (es un índice)
Fuente/s de información		Imagen satelital Sentinel 2
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	X
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Se utiliza como insumo una imagen satelital Sentinel 2. Se obtiene el NDVI, de acuerdo con la siguiente fórmula: NDVI = (NIR-Red) / (NIR+Red), donde NIR es la luz del infrarrojo cercano y Rojo es luz roja visible.
Frecuencia de medición		Anual
Interpretación		El NDVI toma valores entre -1 a 1. Los valores entre -1 y 0 corresponden principalmente a las nubes y el agua. Los valores cercanos a 0, a afloramientos rocosos, construcciones y terrenos desnudos o sin vegetación. Valores moderados (0,4 a 0,7) representan terrenos con arbustos y prados, y finalmente valores altos indican vegetación frondosa y en buen estado, asociada principalmente a forestaciones (> a 0,7).
Valores		Los valores varían entre -1 y 1.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.

Atributos		Indicador 3 EVPN
Indicadores alternativos		-
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	X
	Soporte	X
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	
	Media	X
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		Existen experiencias de medición en el Instituto del Hábitat y del Ambiente, FAUD, UNMdP.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Instituto del Hábitat y del Ambiente, FAUD, UNMdP.

Ficha 28. Indicador 4 EVPN

Atributos		Indicador 4 EVPN
Nombre del indicador		Superficie de pastizales nativos
Tema		Espacios verdes y patrimonio natural
Otros temas con los que se vincula		Ambiente, actividades y usos del suelo
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		Identifica áreas de pastizal natural en el área de estudio. Complementa los datos del índice de vegetación.
Unidades de medición		Superficie (ha)

Atributos		Indicador 4 EVPN
Fuente/s de información		Imagen satelital Sentinel 2
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	X
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Para aplicar el indicador, es necesario identificar a campo diferentes sectores de pastizal natural. Luego, se obtiene la firma espectral de dichos sectores y se realiza la clasificación de una imagen satelital para identificar los pastizales en el área de estudio en su conjunto.
Frecuencia de medición		Anual/Bienal
Interpretación		La presencia de pastizales nativos permite asegurar la provisión de servicios ecosistémicos provenientes de los ecosistemas originarios al bienestar humano.
Valores		No hay valores
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Como alternativa, se podrían identificar las áreas de pastizal utilizando el mapa de coberturas provisto por MapBiomas. La ventaja de este indicador es su facilidad de cálculo dado que se basa en una fuente secundaria de acceso libre. Como desventajas, cabe mencionar que posee un grado de error mayor del que se obtendría realizando el trabajo de campo y que es un dato que se actualiza cada 5 años, por lo que no sería posible medirlo anualmente.
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	X
	Soporte	X
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	
	Media	X
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		Existen experiencias de medición en el IIMyC- CONICET, FCEyN, UNMdP.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		IIMyC- CONICET, FCEyN, UNMdP.

Ambiente marino-costero (AMC)

Ficha 29. Indicador 1 AMC

Atributos		Indicador 1 AMC
Nombre del indicador		Ancho de playa
Tema		Ambiente marino-costero
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		Este indicador revela la disponibilidad de playa útil para un uso recreativo y de la estabilidad de la costa ante fenómenos erosivos.
Unidades de medición		metros
Fuente/s de información		Medición directa en las playas.
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Se determina una línea desde la base del médano, el pie del acantilado o una estructura artificial que limite la playa hacia el continente, hasta la línea de bajamar (parte más baja de playa frontal). Se mide bien transversal a la playa, a lo largo de la línea generatriz en la condición de más baja marea diurna.
Frecuencia de medición		Una vez por mes en la máxima bajamar
Interpretación		Brinda una información sobre la condición de la playa ante fenómenos de depositación-erosión. Una playa más ancha además de reportar una mayor utilidad desde una perspectiva de uso turístico-recreativo, es un medio natural de preservación costera ante eventos de alta energía.
Valores		Varía entre 0 y 1, el valor de la playa más ancha toma el valor 1 mientras que el valor 0 corresponde a la ausencia de playa. Es decir que aún en bajamar las olas llegan al espaldón.

Atributos		Indicador 1 AMC
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Relación ancho de playa distal/unidades de sombra
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	X
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se realizan mediciones.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Voluntarios/ guardavidas capacitados

Ficha 30. Indicador 2 AMC

Atributos		Indicador 2 AMC
Nombre del indicador		Calidad microbiológica
Tema		Ambiente marino-costero
Otros temas con los que se vincula		Agua y saneamiento
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		Define la calidad microbiológica del agua para baños
Unidades de medición		Cantidad de microorganismos/100ml
Fuente/s de información		Primarias, mediante toma de muestras y recuentos microbiológicos

Atributos		Indicador 2 AMC
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Recuento de Enterococos. Las muestras se obtienen donde el fondo se encuentra a un 1,00 m. Se sumerge el frasco con la boca hacia el agua hasta unos 30 cm y luego se rotará el frasco hasta que quede el cuello hacia arriba, hasta su llenado. La toma de muestras se deberá realizar entre las 14:30 y 15:30 horas. Las muestras de agua recogidas en frascos de vidrio estériles de un volumen de 250 ml, se deben mantener refrigeradas entre 4 y 6° C en una conservadora portátil para ser transportadas al laboratorio antes de las 6 horas de su recolección.
Frecuencia de medición		Cada 15 días durante el ciclo estival
Interpretación		La presencia de estos microorganismos revela una contaminación fecal de origen humano/animal de las aguas. Implicando un alto riesgo para la salud humana.
Valores		En todos los casos los valores toman valores entre 0 y 1, siendo 0 la mayor carga microbiológica y 1 la menor carga microbiológica.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		Para aguas "recreacionales" se citan a continuación reglamentaciones de Naciones Unidades, de la Comunidad Europea y de otros países. -ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA - EPA -Environmental Protection Agency- (1999) Es el valor de la media geométrica correspondiente a cinco muestreos en la época estival, realizados en el intervalo de 30 días: CF< 200/100ml (para agua dulce), *Escherichia coli* <200/100ml (para agua dulce), Enterococos < 33/100ml (agua dulce) y < 35/100ml (agua de mar). -UE (Unión Europea) - Anglés D'Auriac y col. (2000) Corresponden a cinco muestreos de aguas marinas en la época estival, realizados en el intervalo de 30 días: CF < 100/100ml (el 80% de las muestras obtenidas en el intervalo de 30 días), CF < 2000/100ml (el 95% de las muestras obtenidas en el intervalo de 30 días) -OMS (Organización Mundial de la Salud) – WHO (1999) Corresponden a cinco muestreos de aguas marinas en la época estival, realizados en el intervalo de 30 días: CF <100/100ml (50% de las muestras obtenidas en el intervalo de 30 días), CF < 1000/100 ml (90% de las muestras obtenidas en el intervalo de 30 días)

Atributos		Indicador 2 AMC
		-BRASIL – WHO (1999) CT < 5000/100ml (>20% de las muestras), CF < 1000/100ml Además, establece las siguientes categorías para las playas basándose que el 80 % de las muestras o más correspondiente a un intervalo de 30 días: Calidad excelente: < 250 CTt/100 ml ó 1.250 CT/100 ml, Calidad muy buena: < 500 CTt/100 ml ó 2.500 CT/100 ml, Calidad satisfactoria: < 1.000 CTt/100 ml ó 5.000 CT/100 ml, Impropias: Cuando no encuadre en las categorías anteriores por haber superado los índices bacteriológicos ya enunciados. -URUGUAY – DINAMA (1998) Media geométrica de cinco muestreos en el intervalo de 30 en la época estival debe ser: CF < 500/100ml. Y los valores de los cincos muestreos en el intervalo de 30 en la época estival deben se menores a CF < 1000/100ml -CHILE - Campos y colegas (1986) Es el valor de la media geométrica correspondiente a cinco muestreos en la época estival, realizados en el intervalo de 30 días: CF < 1000/100ml -PERU – WHO (1999) Corresponden a cinco muestreos de aguas marinas en la época estival, realizados en el intervalo de 30 días: CT < 5000/100ml (80% de las muestras obtenidas en el intervalo de 30 días), CF < 1000/100ml (80% de las muestras obtenidas en el intervalo de 30 días).
Indicadores alternativos		Recuentos de Coliformes Totales, Fecales, *Escherichia coli*
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	X
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		OSSE
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		OSSE

Ficha 31. Indicador 3 AMC

Atributos		Indicador 3 AMC
Nombre del indicador		Cantidad de carpas y sombrillas (servicios de sombra)
Tema		Ambiente marino-costero
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	X
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	
Significado		Brinda una idea de la capacidad de ocupación de la playa distal.
Unidades de medición		Número de sombrillas + número de carpas
Fuente/s de información		Primarias, información municipal
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Relevamiento in situ de la presencia y características del servicio de sombra.
Frecuencia de medición		Una vez por temporada estival.
Interpretación		Brinda una idea de la carga del sistema.
Valores		El indicador toma valores entre 0 y 1, siendo 1 no hay superficies de sombra en la playa distal y 0 la superficie de sombra es igual a la totalidad de la playa distal.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No se consignan.
Indicadores alternativos		Superficie construida sobre la playa distal.

Atributos		Indicador 3 AMC
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	X
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		Municipalidad (Recursos Turísticos)
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		CEBRA - Municipalidad

Ficha 32. Indicador 4 AMC

Atributos		Indicador 4 AMC
Nombre del indicador		Proyección de sombra sobre la playa distal
Tema		Ambiente marino-costero
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	X
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	
Significado		Da información sobre la cantidad de horas de sol aprovechables. Establece el grado de intrusión de sombras en la zona de playas.
Unidades de medición		Porcentaje de sombra/s respecto a la longitud de la playa.
Fuente/s de información		Primarias, medición directa.

Atributos		Indicador 4 AMC
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Primero se determina la longitud total de la playa sobre una línea. Luego se mide la longitud de la sombra que cubre dicha línea a las 18:00 horas. Se calcula el porcentaje cubierto.
Frecuencia de medición		Mensualmente, a las 18:00 horas durante el verano.
Interpretación		Una mayor porcentual de cobertura implica una menor calidad ambiental, por el contrario, una playa que presente una baja cobertura a lo largo del día ofrece mejores calidades ambientales.
Valores		0 corresponde al valor más alto en % obtenido y 1 al más bajo
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		-
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	X
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se realizan mediciones.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Voluntarios/ balnearios

Ficha 33. Indicador 5 AMC

Atributos		Indicador 5 AMC
Nombre del indicador		Servicio de recolección de residuos
Tema		Ambiente marino-costero
Otros temas con los que se vincula		Residuos y economía circular
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	X
Significado		Brinda una idea de la capacidad de proteger la estética y la salubridad de las playas.
Unidades de medición		Presencia/Ausencia
Fuente/s de información		Información municipal, relevamientos.
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Relevamiento in situ y/o consulta a organismos municipales.
Frecuencia de medición		Mensualmente durante el verano.
Interpretación		La disponibilidad de un servicio de recolección diaria de residuos formalizado es una acción concreta en el sostenimiento de la limpieza de playas, mejora de la calidad estética de las mismas y una disminución de riesgos sanitarios para los visitantes, su ausencia implica una mala calidad ambiental.
Valores		El indicador toma valores entre 0 y 1, siendo 0 cuando no existe servicio de recolección de residuos en las playas durante el ciclo verano y 1 cuando hay servicio de recolección de residuos diario durante la temporada veraniega.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Cantidad de equipamiento para la disposición de residuos en las playas.
Dinero afectado al servicio de recolección de residuos en las playas.		

Atributos		Indicador 5 AMC
Cantidad de residuos acumulados en la playa distal.		
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	X
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se realizan mediciones.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Voluntarios

Ficha 34. Indicador 6 AMC

Atributos		Indicador 6 AMC
Nombre del indicador		Accesibilidad universal
Tema		Ambiente marino-costero
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	X
Significado		Brinda una idea de la capacidad de asistir a los visitantes en materia de accesibilidad al ambiente de playa. Una buena accesibilidad, amplia y universal aumenta la calidad ambiental del sector considerado, mientras que su ausencia implica una mala calidad ambiental.
Unidades de medición		Presencia ponderada

Atributos		Indicador 6 AMC
Fuente/s de información		Información municipal, relevamientos.
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Relevamiento in situ de la presencia y características del servicio de accesibilidad.
Frecuencia de medición		Un relevamiento en temporada estival.
Interpretación		Una buena accesibilidad aumenta la calidad ambiental del sector considerado, mientras que su ausencia implica una mala calidad ambiental.
Valores		El indicador toma valores entre 0 y 1. Es 1 cuando existe un servicio o equipamientos que permiten una cadena de accesibilidad a las dependencias (baños y duchas, restorán, zonas de sol y sombra, pileta, etc.) del balneario y al medio marino inclusive; 0,75 cuando existe un servicio o equipamientos que permiten la accesibilidad universal a la playa y dependencias de uso del balneario, pero no al medio marino; 0,5 cuando existe un servicio o equipamientos que permiten la accesibilidad mediante rampas a las dependencias comerciales del balneario solamente y 0 cuando no hay servicio o equipamientos que permitan la accesibilidad universal al balneario ni la playa.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		-
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	X
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	
	Media	X
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se realizan mediciones.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		CEBRA – Equipos de la FAUD, UNMdP.

Ficha 35. Indicador 7 AMC

Atributos		Indicador 7 AMC
Nombre del indicador		Banderas
Tema		Ambiente marino-costero
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	X
Significado		Brinda una idea de las características oceanográficas de la playa (estado del fondo, rip currents, olas, mareas).
Unidades de medición		Tipo de bandera.
Fuente/s de información		Relevamientos.
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Relevamiento in situ.
Frecuencia de medición		Dos veces al día: una vez a las 10:00 horas y otra vez a las 16:00 horas.
Interpretación		El tipo de bandera que muestran los guardavidas es un indicador de riesgo, ya que los mismos evalúan tanto en la parte geomorfológica, como la oceanográfica y climática para su exposición.
Valores		0=Bueno, 1=Dudoso, 2=Peligroso, 3=Prohibido el baño, 4=tormenta eléctrica
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		-

Atributos		Indicador 7 AMC
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	X
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se realizan mediciones.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Voluntarios/ CEBRA/ Guardavidas

Ficha 36. Indicador 8 AMC

Atributos		Indicador 8 AMC
Nombre del indicador		Servicio de agua potable y baños
Tema		Ambiente marino-costero
Otros temas con los que se vincula		Agua y saneamiento
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	X
Significado		Es el aporte a los visitantes de la disponibilidad de agua dulce y potable para duchas y bebida y servicios sanitarios.
Unidades de medición		Presencia ponderada por distancia.
Fuente/s de información		Información municipal, relevamientos.

Atributos		Indicador 8 AMC
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Relevamiento in situ.
Frecuencia de medición		Una vez por temporada.
Interpretación		La disponibilidad de agua dulce y potable y servicios sanitarios brinda una mayor calidad y confort para los visitantes y usuarios de las playas. Su ausencia implica una mala calidad ambiental.
Valores		El indicador toma valores entre 0 y 1, siendo 1 cuando existe disponibilidad de agua dulce y potable, y servicios sanitarios que además es público y gratuito en un radio de 100 m; 0,75 cuando existe en un radio de entre 100 y 200 m; 0,5 cuando existe entre 200 y 500 m y 0 cuando no hay disponibilidad de agua dulce y potable, y servicios sanitarios que además es público y gratuito o se encuentra a más 500 m del balneario.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Cantidad de dinero afectado a obras de infraestructura sanitaria en playas.
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	X
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se realizan mediciones.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Voluntarios/ Balnearios

Ficha 37. Indicador 9 AMC

Atributos		Indicador 9 AMC
Nombre del indicador		Retroceso de la línea de costa
Tema		Ambiente marino-costero
Otros temas con los que se vincula		Adaptación al cambio climático/ Espacios verdes y patrimonio natural
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		Erosión de la costa por fenómenos naturales y/o inducidos por acción humana.
Unidades de medición		m/año
Fuente/s de información		Hidráulica de la Provincia, ADA (mide la línea de ribera), IGCyC (CIC, FCEyN, UNMDP).
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Teodolito, nivel, imágenes satelitales (dependiendo de la calidad) o drones.
Frecuencia de medición		5 años
Interpretación		Avance del mar sobre el continente y amenaza sobre las construcciones costeras y uso de playas turísticas.
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Perfiles de playa.

Atributos		Indicador 9 AMC
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	X
	Soporte	X
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se tiene conocimiento.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Hidráulica de la Provincia, ADA, IGCyC (CIC, FCEyN, UNMDP) o Municipio.

Educación ambiental (EA)

Ficha 38. Indicador 1 EA

Atributos		Indicador 1 EA
Nombre del indicador		Cantidad de proyectos de Educación Ambiental formal
Tema		Educación Ambiental
Otros temas con los que se vincula		Transversal a los otros temas
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	X
Significado		Identifica la cantidad de proyectos de Educación Ambiental en el ámbito formal desarrollados y permite estimar el alcance sobre la población del PGP. Además, posibilita conocer las principales temáticas que se desarrollan y puntos de vacancia.
Unidades de medición		Número (cantidad), pudiendo definirse luego una Escala Likert: baja-media-alta.
Fuente/s de información		Bibliográficas, primarias y secundarias
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Relevamiento mediante panel de expertos y entrevistas a informantes clave, a fin de conocer la continuidad/discontinuidad de cada proyecto, sus temáticas y población objetivo.
Frecuencia de medición		Bienal
Interpretación		Se considera que los proyectos surgen como una respuesta a la necesidad de sensibilización en temas ambientales. Por lo tanto, a mayor número de proyectos ambientales, mayor cantidad de población sensibilizada en la temática.
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.

Atributos		Indicador 1 EA
Indicadores alternativos		Cantidad de canales de difusión online dedicados a la información ambiental local, es decir, a instancias de educación ambiental informal. Cantidad de experiencias de educación ambiental comunitaria, es decir, llevadas adelante por iniciativa de la comunidad para solucionar problemáticas.
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		Existen experiencias de medición en el Instituto del Hábitat y del Ambiente, FAUD, UNMdP.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Universidad Tecnológica Nacional FR-MDP.

Ficha 39. Indicador 2 EA

Atributos		Indicador 2 EA
Nombre del indicador		Cantidad de iniciativas de Educación Ambiental en el ámbito privado
Tema		Educación Ambiental
Otros temas con los que se vincula		Transversal a los otros temas
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	X

Atributos		Indicador 2 EA
Significado		Identifica iniciativas de Educación Ambiental o de tipo ambiental como proyectos de Responsabilidad Social Empresarial.
Unidades de medición		Número (cantidad) en un período de dos años, pudiendo definirse luego una Escala Likert: baja-media-alta.
Fuente/s de información		Bibliográficas, primarias y secundarias.
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Puede realizarse un relevamiento online
Frecuencia de medición		Bienal
Interpretación		Se considera que los proyectos surgen como una respuesta a la necesidad de sensibilización en temas ambientales en el ámbito privado. Se considera que existe gran cantidad de iniciativas privadas pero que no son definidas bajo el marco de la Educación Ambiental.
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Pueden diferenciarse empresas por tipos, rubros, etc.
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se tiene conocimiento.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, UNMdP.

Ficha 40. Indicador 3 EA

Atributos		Indicador 3 EA
Nombre del indicador		Cantidad de problemáticas barriales de tipo ambiental o territorial
Tema		Educación Ambiental
Otros temas con los que se vincula		Transversal a los otros temas
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		Se busca identificar problemáticas barriales en especial en áreas periurbanas, que permitan identificar situaciones de conflicto que requieran intervenciones.
Unidades de medición		Número (cantidad) en un período de dos años
Fuente/s de información		Bibliográficas, primarias y secundarias.
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Relevamiento mediante panel de personas expertas y entrevistas a informantes clave.
Frecuencia de medición		Bienal
Interpretación		Se considera que la identificación, clasificación y georreferenciación de problemas pueda dar cuenta de áreas más críticas definiendo prioridades y posibilidades de intervención.
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Pueden diferenciarse empresas por tipos, rubros, etc.

Atributos		Indicador 3 EA
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	
	Media	X
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		Existen experiencias de medición en diferentes equipos de la UNMdP.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Universidad Tecnológica Nacional FR-MDP.

Ficha 41. Indicador 4 EA

Atributos		Indicador 4 EA
Nombre del indicador		Grado de acceso a la información ambiental
Tema		Educación Ambiental
Otros temas con los que se vincula		Transversal a los otros temas
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		Se busca conocer las posibilidades de acceso a la información ambiental por parte de la población del Partido de General Pueyrredon.
Unidades de medición		Escala cualitativa (percepción), puede utilizarse una Escala Likert: bajo-medio-alto.
Fuente/s de información		Primarias y secundarias.

Atributos		Indicador 4 EA
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Relevamiento mediante panel de personas expertas y encuestas online.
Frecuencia de medición		Bienal
Interpretación		Se considera que, a mayor divulgación de la información mediante diversos canales, formales e informales, mayor es el acceso y la sensibilización, contribuyendo a la participación ciudadana.
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Pueden considerarse la cantidad de canales de difusión online dedicados a la información ambiental local, es decir, a instancias de educación ambiental informal. Cantidad de experiencias de educación ambiental comunitaria, es decir, llevadas adelante por iniciativa de la comunidad para solucionar problemáticas.
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se tiene conocimiento.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		No se tiene conocimiento.

Ficha 42. Indicador 5 EA

Atributos		Indicador 5 EA
Nombre del indicador		Cantidad de proyectos de economía circular
Tema		Educación Ambiental
Otros temas con los que se vincula		Transversal a los otros temas
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	X
Significado		Identifica iniciativas en el Partido de General Pueyrredon con modos de producción y consumo orientados a la sustentabilidad, que pueden contabilizarse por año.
Unidades de medición		Número (cantidad) en un período de dos años, pudiendo definirse luego una Escala Likert: baja-media-alta.
Fuente/s de información		Bibliográficas, primarias y secundarias.
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Relevamiento mediante panel de personas expertas y entrevistas a informantes clave, a fin de conocer la continuidad/discontinuidad de cada proyecto, sus temáticas y población objetivo.
Frecuencia de medición		Bienal
Interpretación		Se considera que los proyectos surgen como una respuesta a la importancia de orientar acciones hacia la economía circular. Conocer los proyectos de Economía Circular permitirá su difusión y el fortalecimiento de redes de trabajo conjunto.
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Pueden diferenciarse por tipos de iniciativa, alcances, población objetivo.

Atributos		Indicador 5 EA
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	
	Media	X
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se tiene conocimiento.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		No se tiene conocimiento.

Ambiente, actividades y usos del suelo (AAUS)

Ficha 43. Indicador 1 AAUS

Atributos		Indicador 1 AAUS
Nombre del indicador		Expansión urbana
Tema		Ambiente, actividades y usos del suelo
Otros temas con los que se vincula		Agua y Saneamiento / Espacios verdes y patrimonio natural
Tipo de indicador	Presión (P)	X
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	
Significado		Se trata de un indicador de presión sobre el territorio del partido que refleja la demanda de suelos para usos urbanos y la sustitución de ecosistemas. Se expresa en porcentaje de crecimiento en un período determinado.
Unidades de medición		Porcentaje de crecimiento de la superficie construida (km^2) en un período de 5 años.
Fuente/s de información		Imágenes de satélite Landsat obtenidas del Servicio Geológico de los Estados Unidos (United States Geological Survey).
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	X
Método de medición		Descarga de las imágenes mediante la herramienta Semi-Automatic Classification Plugin del software libre QGIS, aplicación de correcciones y clasificación supervisada en “Urbano” y “No urbano” mediante el software libre SNAP (Sentinels Application Platform) de la Agencia Espacial Europea.
Frecuencia de medición		5 años
Interpretación		Se considera que cuanto mayor es la expansión urbana mayores son las presiones sobre los ecosistemas y se intensifican las problemáticas ligadas al desarrollo urbano.

Atributos		Indicador 1 AAUS
Valores		No hay rangos pre-establecidos pero valores de crecimiento superiores al 50% se consideran relevantes para caracterizar fuertes dinámicas.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		El cálculo del porcentaje de crecimiento de población y viviendas a partir de datos censales puede dar cuenta en alguna medida del crecimiento urbano, aunque no directamente de la expansión. Estos datos estarán disponibles en el mejor de los casos cada 10 años.
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	X
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		Existen experiencias de medición en el Instituto del Hábitat y del Ambiente, FAUD, UNMdP.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Instituto del Hábitat y del Ambiente, FAUD, UNMdP.

Ficha 44. Indicador 2 AAUS

Atributos		Indicador 2 AAUS
Nombre del indicador		Cantidad de experiencias agrícolas con bases agroecológicas
Tema		Ambiente, actividades y usos del suelo
Otros temas con los que se vincula		
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	X

Atributos		Indicador 2 AAUS
Significado		La cantidad de experiencias agrícolas agroecológicas permite dar cuenta de procesos de transición hacia sistemas productivos más sostenibles a la vez que su identificación y caracterización permitirá conocer las potencialidades y limitaciones para alcanzar modelos basados en la agroecología.
Unidades de medición		Número (cantidad)
Fuente/s de información		Existen antecedentes de mapeo de producciones agroecológicas que es necesario actualizar y ampliar. Entre las fuentes principales se incluye el registro de producciones agroecológicas de la Provincia de Buenos Aires.
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Relevamiento y entrevistas a partir de formularios existentes.
Frecuencia de medición		3 años
Interpretación		La mayor cantidad de experiencias da cuenta de procesos de transición hacia modelos productivos más sustentables.
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		No se presentan en este caso. En el último Censo Nacional Agropecuario de 2018 está el dato de Explotaciones agropecuarias con prácticas de agricultura orgánica, biodinámica y agroecológica, según partido, en unidades. En este caso, la periodicidad sería cada 10 años, si es que se realiza el Censo.
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	X

Atributos		Indicador 2 AAUS
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		Existen experiencias de medición de INTA Regional Sur - IHAM, FAUD, UNMdP - INHUS, CONICET/FH, UNMdP.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		INTA Regional Sur - IHAM, FAUD, UNMdP - INHUS, CONICET/FH, UNMdP

Ficha 45. Indicador 3 AAUS

Atributos		Indicador3 AAUS
Nombre del indicador		Cantidad de empresas incorporadas a programas de gestión ambiental
Tema		Ambiente, actividades y usos del suelo
Otros temas con los que se vincula		Calidad del aire / Agua y saneamiento / Residuos y economía circular / Educación Ambiental
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	X
Significado		La cantidad de empresas incorporadas a programas de gestión ambiental da cuenta de las respuestas de las actividades a las preocupaciones ambientales actuales y a mejorar la eficiencia en los procesos.
Unidades de medición		Número (cantidad)
Fuente/s de información		Información de habilitaciones disponible en el Municipio, relevamientos de campo.
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Relevamiento y entrevistas.

Atributos		Indicador3 AAUS
Frecuencia de medición		5 años
Interpretación		La mayor cantidad de experiencias da cuenta del interés por incorporar objetivos ambientales y de sustentabilidad.
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Como alternativa a este indicador podría profundizarse en el cumplimiento efectivo de la implementación de dichos proyectos/programas y atendiendo a una clasificación de las empresas según rubro y tamaño.
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	
	Sumidero	X
	Fuente de recursos	X
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		Existen experiencias sectoriales analizadas por el CIPADI, FAUD, UNMdP.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Equipos de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, UNMdP.

Ficha 46. Indicador 4 AAUS

Atributos	Indicador 4 AAUS
Nombre del indicador	Cantidad de lotes abandonados y/o sin uso
Tema	Ambiente, actividades y usos del suelo
Otros temas con los que se vincula	Agua y saneamiento / Espacios verdes y patrimonio natural

Atributos		Indicador 4 AAUS
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	
	Respuesta (R)	X
Significado		El Estado municipal puede adquirir el dominio de aquellos inmuebles que han sido abandonados/desamparados por sus titulares. Esto puede ocurrir por tres razones: porque el artículo 1.907 del Código Civil y Comercial establece que el dominio sobre una cosa se extingue cuando media abandono; porque el artículo 236 del mismo código prevé bienes mostrencos (que carecen de dueño) integran el dominio privado del Estado; porque –según el artículo 4 del decreto provincial 9.533/1980– son bienes municipales los inmuebles que pertenecen al Estado en virtud de su abandono. La cantidad de lotes abandonados permite dar cuenta de tierra disponible para otros usos como es el caso de producciones agroecológicas, pero también para planificar el territorio de forma integral y mitigar la problemática habitacional
Unidades de medición		Número (cantidad)
Fuente/s de información		Información disponible en el Municipio desde el área de tierras, relevamientos de campo.
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	X
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Relevamiento y entrevistas.
Frecuencia de medición		10 años
Interpretación		La cantidad de lotes abandonados -y también la superficie- permite dar cuenta de tierras disponibles para dar respuesta a demandas de actividades y usos sustentables.
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Puede complementarse con la superficie y estado disponible de los inmuebles (públicos y privados). Podrían incluirse alternativas asociadas con los precios inmobiliarios, la aptitud y estrategias de movilización del suelo y la estructura urbana.

Atributos		Indicador 4 AAUS
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	X
	Sumidero	
	Fuente de recursos	X
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		Existen experiencias en áreas específicas de Mar del Plata desde el Grupo de Investigación en Socio-Antropología Urbana, IIDUTyV, FAUD.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		El Grupo de Investigación en Socio-Antropología Urbana, IIDUTyV, FAUD tiene el conocimiento para poder hacerlo o bien para orientar a otros equipos.

Ficha 47. Indicador 5 AAUS

Atributos		Indicador 5 AAUS
Nombre del indicador		Superficie de apropiación ilegal del espacio público
Tema		Ambiente, actividades y usos del suelo
Otros temas con los que se vincula		Espacios verdes y patrimonio natural
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		La superficie de espacio público ocupada ilegalmente por privados compromete la sustentabilidad de ecosistemas de importancia/valor ecológico incidiendo en las posibilidades de acceso de la comunidad.
Unidades de medición		Superficie (ha)

Atributos		Indicador 5 AAUS
Fuente/s de información		Información disponible en el Municipio, relevamiento de campo.
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Relevamiento y entrevistas.
Frecuencia de medición		10 años
Interpretación		La superficie de espacio público ocupada ilegalmente permite dar cuenta de la problemática de acceso al espacio público, en especial a ecosistemas de importancia/valor ecológico.
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Puede complementarse con la cantidad de lotes, si corresponde.
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	X
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	
	Media	X
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se tiene conocimiento.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		Grupo de Investigación Turismo y Sociedad del Centro de Investigaciones Económicas y Sociales (FCEyS, UNMDP).

Ficha 48. Indicador 6 AAUS

Atributos		Indicador 6 AAUS
Nombre del indicador		Porcentaje de industrias que cuentan con el certificado de aptitud ambiental, permiso de vuelco y licencia de emisiones a la atmósfera vigentes sobre el total de industrias del Partido
Tema		Ambiente, actividades y usos del suelo
Otros temas con los que se vincula		Calidad del aire / Agua y saneamiento
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		El indicador da cuenta de la situación actual de la actividad industrial en cumplimiento de la normativa ambiental vigente para la protección del ambiente y los recursos naturales.
Unidades de medición		Porcentaje sobre el total
Fuente/s de información		Información de habilitaciones disponible en el Municipio y en el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires.
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	X
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Base de datos existente en el Municipio y en la Provincia de Buenos Aires.
Frecuencia de medición		10 años
Interpretación		La superficie de espacio público ocupada ilegalmente permite dar cuenta de la problemática de acceso al espacio público, en especial a ecosistemas de importancia/valor ecológico.
Valores		El 100% es óptimo.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Como alternativa a este indicador podría profundizarse en una clasificación considerando el rubro y tamaño.

Atributos		Indicador 6 AAUS
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	X
	Sumidero	X
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se tiene conocimiento.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		No se tiene conocimiento.

Ficha 49. Indicador 7 AAUS

Atributos		Indicador 7 AAUS
Nombre del indicador		Superficie de áreas de importancia ecológica
Tema		Ambiente, actividades y usos del suelo
Otros temas con los que se vincula		Espacios verdes y patrimonio natural
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		La superficie de áreas de importancia ecológica da una medida de ecosistemas que requieren prácticas particulares de manejo para mantener las funciones ecosistémicas que brindan.
Unidades de medición		Superficie (ha)
Fuente/s de información		Información provista por imágenes de satélite, relevamiento de campo y consulta a personas expertas.

Atributos		Indicador 7 AAUS
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Relevamiento y mecanismos de consulta (método Delphi).
Frecuencia de medición		5 años
Interpretación		La superficie ocupada por áreas de interés ecológico permite definir sectores con potencial de conservación y/o manejo en particular.
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Puede complementarse en el tiempo con un indicador que exprese la dinámica, por ejemplo, porcentaje de crecimiento/decrecimiento de estas áreas.
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	X
	Soporte	
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se tiene conocimiento.
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		IIMyC- CONICET, FCEyN, UNMdP.

Ficha 50. Indicador 8 AAUS

Atributos		Indicador 8 AAUS
Nombre del indicador		Cantidad de conflictos ambientales
Tema		Ambiente, actividades y usos del suelo
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		El número de conflictos ambientales aporta una medida de posturas distintas respecto de determinados temas ambientales y situaciones de tensión.
Unidades de medición		Número (cantidad) en un período de dos años
Fuente/s de información		Información provista por imágenes de satélite, relevamiento de campo y consulta a personas expertas.
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Relevamiento de medios de comunicación.
Frecuencia de medición		2 años
Interpretación		El mayor número de conflictos ambientales da una medida de las tensiones y controversias sobre los cuales se requieren soluciones.
Valores		No hay valores.
Limites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Puede complementarse con la discriminación por temas.

Atributos		Indicador 8 AAUS
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	X
	Soporte	X
	Sumidero	X
	Fuente de recursos	X
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		No se tiene conocimiento.
¿Quién/quienes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		No se tiene conocimiento.

Ficha 51. Atributos Indicador 9 AAUS

Atributos		Indicador 9 AAUS
Nombre del indicador		Cantidad de familias en asentamientos populares
Tema		Ambiente, actividades y usos del suelo
Otros temas con los que se vincula		-
Tipo de indicador	Presión (P)	
	Estado (E)	X
	Respuesta (R)	
Significado		El indicador da cuenta de condiciones de vulnerabilidad socio-ambiental frente a distintas amenazas ambientales.
Unidades de medición		Número (cantidad)
Fuente/s de información		Registro Nacional de Barrios Populares (ReNaBaP) y áreas municipales con incumbencia.

Atributos		Indicador 9 AAUS
Escala espacial	Intraurbana (1:25.000 - 1:10.000)	X
	Urbana (Escala 1:50.000 - 1:25.0000)	
	Partido/región (Escala 1:100.000 - 1:50.000)	
Método de medición		Conteo de la base ReNaBaP.
Frecuencia de medición		2 años
Interpretación		La mayor cantidad de asentamientos implica menor capacidad de respuesta frente a amenazas ambientales (inundaciones, contaminación, etc.).
Valores		No hay valores.
Límites/ Limitantes o Posibles umbrales		No hay umbrales.
Indicadores alternativos		Puede considerarse en el tiempo el crecimiento de familias. Por otro lado, podría construirse un índice de Vulnerabilidad Socioambiental que integre diferentes dimensiones contenidas en el concepto y que inciden en la capacidad de respuesta de la población.
Funcionalidad -si corresponde-	Naturalidad	
	Soporte	X
	Sumidero	
	Fuente de recursos	
Relevancia	Alta	X
	Media	
	Baja	
¿Quién/quiénes lo miden actualmente?		Se encuentra disponible el Registro de Barrios Populares en el Ministerio de Desarrollo Social de Nación, aunque experiencias previas señalan que debieran introducirse modificaciones en la operatoria de relevamiento
¿Quién/quiénes podrían medirlo y/o brindar información para hacerlo?		El Grupo de Investigación en Socio-Antropología Urbana, IIDUTyV, FAUD tiene el conocimiento para poder hacerlo o bien para orientar a otros equipos.

9. Comentarios de cierre

Los indicadores propuestos ofrecen una fotografía del estado ambiental actual y permiten rastrear su evolución a lo largo del tiempo, facilitando el monitoreo de los avances y retrocesos. Esta herramienta podría ser valiosa para identificar problemáticas emergentes, priorizar acciones y evaluar la eficacia de las políticas implementadas. Sin embargo, es importante reconocer que el contexto ambiental es dinámico y que los indicadores deben ser revisados y actualizados periódicamente para seguir siendo relevantes.

La selección de estos indicadores adaptados al contexto local, representa un paso más hacia una evaluación integral del estado ambiental de Mar del Plata y el Partido de General Pueyrredon. Sin embargo, consideramos que este conjunto de indicadores puede enriquecerse aún más en el proceso continuo de adquisición de aplicación y experiencia, involucrando a diversos actores de la comunidad. De esta manera, se podrán identificar nuevas necesidades y perspectivas a la vez que se garantiza que los indicadores sean relevantes para la población. En esa línea, el presente documento constituye un aporte al debate y no excluye otras propuestas existentes o en construcción.

Creemos que el proceso participativo alcanzado en esta instancia, involucrando a diferentes actores y referentes clave en cada área, ha sido esencial para construir una base sólida que permita orientar el desarrollo de políticas públicas ambientales. En ese sentido, este trabajo construido colectivamente representa un avance significativo hacia la sostenibilidad de Mar del Plata y del Partido de General Pueyrredon.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro reconocimiento y agradecimiento a todas las personas que participaron en las diferentes instancias en la construcción de indicadores -que se detallan en el Anexo-, como así también a las instituciones, entidades, organizaciones y organismos a los que pertenecen: CIPADI, FAUD, UNMdP; IHAM, FAUD, UNMdP; IGCyC, FCEyN, UNMdP/CIC; CEBRA; Ambiente en tu Costa; OSSE-MGP; OSSE-Batán; Uso de Suelo y Ordenamiento Territorial, Municipalidad de General Pueyrredon, Ministerio de Ambiente PBA; FH, UNMdP; Playa Limpia; DGCyE, PBA; FACES, UNMdP; IIMyC, CONICET, FCEyN, UNMdP; UTN; Asociación Civil Marplatenses

Conservacionistas; EMSUR (Dirección de Gestión Ambiental, Dirección de Planificación, Espacios Verdes); IIDUTyV, FAUD, UNMdP; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación; INHUS, CONICET, FH, UNMdP; INTEMA, CONICET, FI, UNMdP; Cámara Marplatense de la Industria Plástica; Programa Universidad y Medio Ambiente, UNMdP; Universidad FASTA; EDEA; ISTeC, FH, UNMdP.

Referencias

BID (2014). *Guía metodológica*; Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (segunda edición). Banco Interamericano de Desarrollo.

Bu, X.; Wang, X.; Wang, J. & Shi, G. (2023). A Study on Resource Carrying Capacity and Early Warning of Urban Agglomerations of the Yellow River Basin Based on Sustainable Development Goals, China. *Sustainability* 15, 14577.

Busso, M.; Carrillo, P. E. & Chauvin, J. P. (2023). *Repensar la migración urbana: opciones de políticas para las ciudades de América Latina y el Caribe.* Banco Interamericano de Desarrollo.

CEPAL -Comisión Económica para América Latina y el Caribe- (2016). *Horizontes 2030: La Igualdad en el Centro del Desarrollo Sostenible. Trigésimo sexto período de sesiones de la Cepal.* Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Cendrero, A., Frances, E., Del Corral, D., Ferman, J.L., Fischer, D., Del Río, J.L., Camino, M. & López De Armentia, A. (2003). Indicators and Indices of Environmental Quality for Sustainability Assessment in Coastal Areas; Application to Case Studies in Europe and the Americas. *Journal of Coastal Research,* 19(4), 914-933.

Del Río, J.L., Patat, L., Lucero, M., Zamora, A., Moschione, E., Bo., M.J., Camino., M. Lopez de Armentia, A. & Farenga, M. (2016). Ensayo de un sistema de indicadores sincrónico y diacrónico para la determinación de calidad ambiental en playas turísticas de la costa atlántica bonaerense. *Revista de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Ambiente,* 37, 13-28.

Dizdaroglu, D. (2015). Developing micro-level urban ecosystem indicators for sustainability assessment. *Environmental Impact Assessment Review,* 54, 119-124.

Fernández, R., Allen, A., Burmester, M., Malvares Míguez, M., Navarro, L., Olszewski, A. & Sagua, M. (1999). *Territorio, Sociedad y Desarrollo Sustentable. Estudios de Sustentabilidad Ambiental Urbana.* Buenos Aires: Espacio Editorial - Centro de Investigaciones Ambientales, FAUD, UNMdP.

García, R. (2006). *Sistemas complejos: conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria.* Barcelona: Editorial Gedisa.

García, D. & Priotto, G. (2008). La sustentabilidad como discurso ideológico. Buenos Aires: Programa de Estrategia Nacional de Educación a Distancia, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

Guimarães, R. (2003). *Tierra de sombras: desafíos de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización corporativa, Nº 67.* Santiago de Chile: CEPAL, Serie Medio Ambiente, División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos.

Janssen, C.; Daamen, T.A. & Verdaas, C. (2021). Planning for Urban Social Sustainability: Towards a Human-Centred Operational Approach. *Sustainability*, 13, 9083.

Kwatra, S., Kumar, A., Sharma, P. *et al.* (2016). Benchmarking sustainability using indicators: An Indian case study. *Ecological Indicators,* 61, 928–940.

Mar del Plata Entre Todos (2016). Primer Informe de Monitoreo Ciudadano. Mar del Plata: *Mar del Plata Entre Todos.*

Mar del Plata Entre Todos (2018). Segundo Informe de Monitoreo Ciudadano. Mar del Plata: *Mar del Plata Entre Todos.*

Michalina, D.; Mederly, P.; Diefenbacher, H. & Held, B. (2021). Sustainable Urban Development: A Review of Urban Sustainability Indicator Frameworks. *Sustainability,* 13, 9348.

Michael, F.L., Zainon Noor, Z. & Figueroa, M.J. (2014). Review of urban sustainability indicators assessment e Case study between Asian countries. *Habitat International,* 44, 491-500.

Mori, K. & Christodoulou, A. (2012). Review of sustainability indices and indicators: Towards a new City Sustainability Index (CSI). *Environmental Impact Assessment Review,* 32, 94-106.

ONU-Hábitat (2012). *Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe: Rumbo a una nueva transición urbana.* Río de Janeiro: Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos.

Rees, W.E. (2001). The conundrum of urban sustainability. In: Devuyst D, Hens L, De Lannoy W, editors. *How Green Is the City? Sustainability Assessment and the Management of Urban Environments* (p. 37–42). New York: Columbia University Press.

UN (1992). *Earth Summit Agenda 21 – The United Nations Programme of Action from Rio.* UN Department of Economic and Social Affairs

WCED (1987). *Our Common Future. The World Commission on Environment and Development.* Oxford: Oxford University Press.

Zhou, J., Shen, L., Song, X. & Zhang, X. (2015). Selection and modeling sustainable urbanization indicators: A responsibility-based method. *Ecological Indicators,* 56, 87-95.

Anexo

Listado de participantes

Aguirre, Nelson
Artieda, Joaquín Rodolfo
Auer, Alejandra
Barrera, Gabriel
Barrios, Camila
Bengoa, Guillermo
Benseny, Graciela
Caciutto, Mariángel
Campos, Juan Martín
Cerdá Gilbert, Mariana
Clinckspoor, Greta
Cosso, Matías
Del Rio, Jaime
Donato, Patricio
Duimich, Mirko
Ferrando, Ladislao
Ficicchia, Yamila
García, Tiara
García Ríos, Diego
Ghelarducci, Franco
Ghys, Mariela
Gómez, Victoria
Graña, Fernando
Katz, Carlos
Labrunée, María Lourdes
Letamendía, Susana
López, María José
Lucchesi Van Brusser, Iván
Martín Velasco, María José
Martínez Salas, Ana
Martino, Natalia
Más, Ezequiel
Massone, Héctor
Mérida, Luis
Núñez, Ana
Parodi, Mariano
Paterlini, Carla
Pertini, Mauro
Piazza, Antonela
Pittaluga, María Emilia
Rescia, Pablo
Rodas, Débora
Rodriguez Ciampa, Martín
Rótolo, Miguel
Sagua, Marisa
Sanjurjo, Jorgelina
Sar Moreno, Cristian
Vallarino, Eduardo
Verón, Eleonora

Socios Plenarios

Mar del Plata entre todos
Monitoreo Ciudadano
10 AÑOS

Universidad Nacional de Mar del Plata

Universidad FASTA

Universidad CAECE

UTNMDP
Regional Mar del Plata

Universidad Atlántida

Ciencias Económicas
Consejo | Gral. Pueyrredon | Buenos Aires

capba_9
Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires
Distrito 9

CAMARCO
Cámara Argentina de la Construcción
Delegación Ciudad de Mar del Plata

Colegio de Martilleros y Corredores Públicos
Dpto. Judicial Mar del Plata

Centro de Constructores y Anexos

PIMDQ
Parque Industrial Mar del Plata

BCMP
Bolsa de Comercio de Mar del Plata

AEHG
Asociación Empresaria Hotelera Gastronómica de Mar del Plata y Zona

ATICMA

Socios Adherentes

Mar del Plata entre todos
Monitoreo Ciudadano
10 AÑOS

www.mardelplataentretodos.org
info@mardelplataentretodos.org
mdpentretodos
mardelplataentretodos
@mdpentretodos
Mar del Plata Entre Todos
Mar del Plata Entre Todos

Mar del Plata
entre todos
Monitoreo Ciudadano

10 AÑOS