Informe sobre el sistema de indicadores de ACUMAR

Convenio de Asistencia Técnica RIOSPP-CONICET y Ministerio Público Fiscal

Red de Estudios Ambientales Bonaerenses,
Grupo Interdisciplinario Derechos Sociales y Políticas Públicas,
Red de Investigadores en Derechos Humanos

Buenos Aires, Agosto 2019

Índice

Resumen Ejecutivo 3

I. Introducción 4

II. La relación general entre la orden de la CSJN y el sistema de indicadores de ACUMAR..... 8

II.1 Pertinencia del sistema elegido por ACUMAR. Modelo "socio-ecológico". 8

II.2 Reflexiones respecto del sistema de indicadores desde un enfoque de derechos humanos 13

III. Análisis detallado de indicadores e índices seleccionados del sistema de ACUMAR..... 19

III.1 Análisis de indicadores y medidas agregadas del sistema. 22

Índices o medidas agregadas transversales al sistema 24

Análisis de indicadores ACUMAR relacionados con la manda 2, "Cesación de la contaminación de origen industrial". 43

Análisis de indicadores ACUMAR relacionados con la manda 3, "Saneamiento de basurales" 46

Análisis de indicadores ACUMAR relacionados con la manda 4, "Limpieza de los márgenes del río". 47

Análisis de los indicadores de ACUMAR relacionados con la manda 5 "Expansión de la red de agua potable" 57

Análisis de los indicadores de ACUMAR relacionados con la manda 7, "Saneamiento cloacal" 58

Análisis de los indicadores de ACUMAR relacionados con la manda 8, "Plan Sanitario de Emergencia" (selección). 65

Análisis de indicadores de ACUMAR relacionados con la manda 9: Relocalización de villas y asentamientos precarios (selección). 75

III.2 Aportes de los indicadores de Derechos Humanos - Derecho a la Salud: 77

IV. Conclusiones y recomendaciones generales..... 82

Resumen Ejecutivo

El informe realiza una evaluación de los indicadores desarrollados por la Autoridad de la Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR) para monitorear el cumplimiento de las mandas judiciales en el marco de la causa Beatriz Mendoza (CSJN, Causa M. 1569, X, "Mendoza, Beatriz Silvia y otros c/ Estado Nacional y otros s/ daños y perjuicios (daños derivados de la contaminación ambiental del Río Matanza-Riachuelo", 8 de julio de 2008). La Corte Suprema estableció 9 mandas judiciales, las que se fueron precisando a lo largo del proceso judicial, y que se sintetizan de esta manera: i) implementar la puesta en marcha de un programa de información pública; ii) Cesación de la contaminación de origen industrial, iii) Saneamiento de basurales; iv) Limpieza de los márgenes del río, v) Expansión de la red de agua potable, vi) Extensión del sistema de desagües pluviales, viii) Saneamiento local, viii) Plan sanitario de emergencia, y posteriormente se incorpora la ix) Relocalización de villas y asentamientos precarios. La ACUMAR adoptó un sistema de medición orientado al monitoreo del "Desarrollo Sostenible", que puede ser adecuado a un fenómeno complejo como el que presenta el caso de la CMR, pero que no tiene una relación clara con la medición del cumplimiento de la sentencia dictada por la Corte Suprema de Justicia. El tribunal ha considerado que los indicadores de ACUMAR son insuficientes "por carecer de una métrica de ponderación de los resultados a los efectos de determinar el cumplimiento del fallo".

El informe analiza en profundidad y desde una perspectiva interdisciplinaria, la medición adoptada por el organismo, identificando dificultades para realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de cada una de las nueve mandas judiciales como también del desarrollo "sostenible" en una de las cuencas hídricas más grande y complejas de la Argentina. Además, se realizan aportes metodológicos para el diseño de elementos que permitan un mejor diseño y evaluación del proceso de mejora del medio ambiente y de las condiciones de vida de la población afectada y de la protección de sus derechos humanos.

En concordancia, en primer lugar se analiza la correlación lógica entre la unidad de medida (el cumplimiento de las mandas judiciales) y el sistema adoptado por la ACUMAR, para en segundo lugar, seleccionar algunos de los indicadores del sistema y realizar una evaluación de los alcances, como también realizar recomendaciones especfícas en cada uno. En las conclusiones generales, se destaca la necesidad que el sistema de indicadores de ACUMAR responda centralmente a las mandas establecidas por la Corte Suprema de Justicia de la Nación, de modo de concentrarse en su cumplimiento, bajo parámetros de responsabilidad, relevancia, rigor conceptual, confiabilidad, oportunidad, accesibilidad, comparabilidad, suficiencia y facilidad de consulta. Asimismo se destaca la importancia de que las tres juridiscciones involucradas en la causa cumplan con los objetivos fijados por el Tribunal, a saber: i) la mejora de calidad de vida de los habitantes de la cuenca; ii) la recomposición del ambiente en la cuenca en todos sus componentes (agua, aire y suelo), y iii) la prevención de daños con suficiente y razonable grado de predicción.

Los resultados del presente informe, recogen el trabajo realizado en el marco de un Convenio de Cooperación Técnica, solicitado por el Ministerio Público Fiscal (MPF) al Grupo Interdisciplinario Derechos Sociales y Políticas Públicas, que integra la Red de Investigadores en Derechos Humanos y la Red de Estudios Ambientales Bonaerenses, ambas integrantes de las Redes Institucionales Orientadas a la Solución de Problemas (RIOSP) de CONICET.

I. Introducción

El presente informe se inscribe en el marco de una solicitud del Ministerio Público Fiscal (MPF) al Grupo Interdisciplinario Derechos Sociales y Políticas Públicas, con sede en el Instituto de Investigaciones Jurídicas y Sociales A. Gioja, Facultad de Derecho, Universidad de Buenos Aires, bajo la dirección de Laura Pautassi (investigadora independiente CONICET) e integrante de la Red de Investigadores en Derechos Humanos de CONICET, respecto al seguimiento del sistema de indicadores desarrollados por la Autoridad de la Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR). La relevancia de dicho pedido, llevó a la celebración de un Convenio de Cooperación entre el Ministerio Público Fiscal y las Redes Institucionales Orientadas a la Solución de Problemas (RIOSP), comprometiendo en un trabajo conjunto a dos redes temáticas: la Red de Estudios Ambientales Bonaerenses y la Red de Investigadores en Derechos Humanos. La representación y coordinación de actividades fueron asumidas por el Dr. Jorge Sambeth y Dra. Laura Pautassi respectivamente, y por la RIOSP, la Lic. Patricia Macagno y la Lic. Carolina Policastro. La conformación de un equipo interdisciplinario es uno de los aportes centrales para el abordaje de la problemática que se desarrolla a lo largo del siguiente informe.

En concordancia el equipo quedó conformado de la siguiente manera: i) En representación de la Red de Estudios Ambientales Bonaerenses, Dr. Jorge Sambeth, investigador principal CONICET (Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas, Dr. Jorge Ronco), Dra Laura Teves (Laboratorio de Investigaciones en Etnografía Aplicada (LINEA-UNLP), investigadora Universidad Nacional de La Plata), Dra, Lorena Pasarin (LINEA-UNLP, becaria posdoctoral CONICET), Lic. Jorge Cueto (LINEA-UNLP y becario doctoral UNLP); Dr. Pablo Orellano (Grupo de Estudios Ambientales, Facultad Regional San Nicolás, Universidad Tecnológica Nacional, Investigador Adjunto CONICET), Dr. Atilio Porta (Centro de Investigaciones del Medio Ambiente, CONICET, Investigador Principal CICPBA, Prof. Titular UNLP); Dra. Nancy Quaranta (Grupo de Estudios Ambientales, Facultad Regional San Nicolás, UTN, Investigadora Independiente CICPBA), Dr. Andrés Arias, (Instituto Argentino de Oceonografía, CONICET-UNS, Bahía Blanca. Investigador Adjunto CONICET), Dr. Jorge Herkovits (Instituto de Ciencias Ambientales, Fundación PROSAMA, Investigador

Independiente), Dr. Jorge Marcovecchio, (Instituto Argentino de Oceonografia, CONICET-UNS, Bahía Blanca, Investigador Superior), Dra. Sandra Botte, (Instituto Argentino de Oceonografia, CONICET-UNS, Bahía Blanca, Investigadora Independiente; Dr. Marcelo Pereyra (Profesor UNS, Química Analítica y CPA CONICET- INQUISUR), Dra. Noelia La Colla (Instituto Argentino de Oceonografía, CONICET-UNS, Bahía Blanca, becaria posdoctoral CONICET), Lic. Lautaro Girones (Instituto Argentino de Oceonografía, CONICET-UNS, Bahía Blanca, becario doctoral CONICET-UNS), Dr. Pablo Demetrio, (Centro de Investigaciones del Medio ambiente, CONICET, Investigador Adjunto).

Por la Red de Investigadores Derechos Humanos, integraron el equipo: Dra. Laura Pautassi (Investigadora CONICET, Instituto de Investigaciones Jurídicas y Sociales A Gioja, Facultad de Derecho, UBA); Mg. Lorena Balardini (Investigadora, Instituto de Investigaciones Jurídicas y Sociales A Gioja, Facultad de Derecho, UBA); Mg. Maximiliano Carrasco (Investigador, Instituto de Investigaciones Jurídicas y Sociales A Gioja, Facultad de Derecho, UBA), y Dr. Giuseppe Messina (Investigador, Instituto de Investigaciones Jurídicas y Sociales A Gioja, Facultad de Derecho, UBA).

El Convenio de cooperación técnica[1] entre ambos equipos y redes disciplinarias, tiene por objetivo efectuar un análisis de los indicadores de seguimiento propuestos por la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR) para monitorear el cumplimiento de las mandas judiciales en el marco de la causa Beatriz Mendoza.[2] Se prevé que a partir de este Informe el Programa Ciencia y Justicia del CONICET asuma el seguimiento de las recomendaciones establecidas en el mismo.

El antecedente que motiva la solicitud de elaboración del informe técnico se remonta al año 2004, cuando a la Corte Suprema de Justicia de la Nación (CSJN) se le presentó un caso en que se encontraba en jaque la exigibilidad de múltiples derechos sociales relacionados con el derecho a un ambiente sano en una de las cuencas hídricas más grandes y complejas de la Argentina, involucrando la necesaria participación de una gran cantidad de actores y diferentes jurisdicciones. Se inició un largo proceso, que se tradujo en la sentencia dictada en el año 2008

[1] Convenio específico de cooperación técnica, firmado el 11 de julio de 2019 por el Dr. Víctor Abramovich, Procurador Fiscal, en representación del Ministerio Público Fiscal, y por el Ing. Hector Fraiorg, Gerente de Vinculación Tecnológica, en representación del CONICET.

[2] CSJN, Causa M. 1569. XL "Mendoza, Beatriz Silvia y otros c/ Estado Nacional y otros s/ daños y perjuicios (daños derivados de la contaminación ambiental del Río Matanza - Riachuelo)", Sentencia de fecha 8 de julio de 2008. En adelante causa Mendoza.

(causa Mendoza), por la cual la Corte ordenó la puesta en marcha de diversas políticas públicas. Al respecto, con el fin de lograr el saneamiento de la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR) a través de dichas políticas, la CSJN estableció tres objetivos centrales:

1. La mejora de calidad de vida de los habitantes de la cuenca;
2. La recomposición del ambiente en la cuenca en todos sus componentes (agua, aire y suelo);
3. La prevención de daños con suficiente y razonable grado de predicción.

A modo de especificación de estos tres objetivos generales, la Corte dispuso las siguientes mandas judiciales, las que se fueron precisando a medida del avance del proceso judicial:

1. Adoptar alguno de los sistemas internacionales de medición que se encuentran disponibles;
2. Organizar un sistema de información pública digital vía internet para el público en general, de modo concentrado, claro y accesible;
3. La realización de inspecciones a todas las empresas existentes en la cuenca Matanza-Riachuelo para evaluar la contaminación de origen industrial;
4. El saneamiento de basurales y la prevención de formación de nuevos basurales a cielo abierto;
5. La limpieza de márgenes de ríos que implica desratización, limpieza y desmalezado así como el avance de las obras para transformar toda la ribera en un área parquizada;
6. La expansión de la red de agua potable plan de ampliación de las obras de captación, tratamiento y distribución a cargo de AySA (Aguas y Saneamientos Argentinos) y del Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (Enohsa); que se suma la presentación en forma pública, actualizada trimestralmente del estado del agua y las napas subterráneas, además de la calidad del aire de la cuenca;
7. Desagües pluviales sobre el plan de obras de desagües pluviales;
8. Saneamiento cloacal sobre el plan de ampliación de las obras a cargo de AySA (Aguas y Saneamientos Argentinos);
9. Plan Sanitario de Emergencia que contemple: la realización de un mapa sociodemográfico y encuestas de factores ambientales de riesgo a los efectos de: a) determinar la población en situación de riesgo; b) elaborar un diagnóstico de base para todas las enfermedades que permita discriminar patologías producidas por la

contaminación del aire, suelo y agua, de otras patologías no dependientes de aquellos factores y un sistema de seguimiento de los casos detectados para verificar la prevalencia y supervivencia de tales patologías; c) elaborar un Sistema de Registro y Base de Datos de acceso público de las patologías detectadas en la Cuenca; d) especificar las medidas de vigilancia epidemiológicas adoptadas en la zona de emergencia.

La Corte Suprema estableció con precisión el alcance de varios de los puntos ordenados para dar respuesta a las violaciones de derechos humanos identificados, sin embargo, no precisó el tipo y características de los indicadores a adoptar. La Autoridad de la Cuenca Matanza Riachuelo (en adelante, ACUMAR) optó, como veremos, por un sistema de medición orientado al monitoreo del "Desarrollo Sostenible", que puede ser adecuado a un fenómeno complejo como el que presenta el caso de la CMR, pero que no tiene una relación clara con la medición del cumplimiento de la sentencia.

La medición adoptada, objeto de análisis en este informe técnico, posee deficiencias que tornan dificultoso el seguimiento del nivel de cumplimiento de cada una de las mandas judiciales, a la vez que tampoco termina de quedar claro cómo dichas mediciones producen información sistemática sobre el estado del "desarrollo sostenible" en la Cuenca. Así la Corte Suprema ha considerado que los indicadores son insuficientes *"por carecer de una métrica de ponderación de los resultados a los efectos de determinar el cumplimiento del fallo*".

En este sentido, este informe analiza el sistema de medición desde una perspectiva crítica y desde un enfoque de derechos humanos buscando además realizar aportes metodológicos para el diseño de elementos que permitan un mejor diseño y evaluación del proceso de mejora del medio ambiente y de las condiciones de vida de la población afectada. El informe, se encuentra estructurado en tres apartados. El primero analiza de manera general la correlación lógica entre la unidad de medida (el cumplimiento de las mandas judiciales) y el sistema adoptado por la ACUMAR. El segundo toma como referencia algunos de los indicadores del sistema y realiza una evaluación exhaustiva de sus alcances a partir de una serie de categorías analíticas (responsabilidad, relevancia, rigor conceptual, confiabilidad, oportunidad, accesibilidad, comparabilidad, suficiencia y facilidad de consulta). Por último, se formulan algunas reflexiones finales y recomendaciones específicas para lograr el cumplimiento de la sentencia.

II. La relación general entre la orden de la CSJN y el sistema de indicadores de ACUMAR.

II.1 Pertinencia del sistema elegido por ACUMAR. Modelo "socio-ecológico".

La primera de las mandas de la Corte dispone "*adoptar alguno (sic) de los sistemas internacionales de medición que se encuentran disponibles*". Como puede verse, el Tribunal no dio ningún tipo de precisión ni indicación expresa respecto de dicho mecanismo de medición.

Cabe señalar que en 2008 la ACUMAR presentó con este fin, un sistema de indicadores en el "Perfil del modelo conceptual del sistema de información de la CMR" que luego fue reemplazado por un "Sistema de Información de la CMR" en diciembre del mismo año. Posteriormente, en la presentación del Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA) del año 2009 y actualizado en marzo de 2010, la ACUMAR puso de manifiesto que ningún sistema internacional de medición se adaptaba a la Cuenca Matanza Riachuelo pero que se diseñarían indicadores con el propósito de "*desarrollar una serie de indicadores de gestión y resultado para monitorear el cumplimiento de los objetivos estratégicos, metas intermedias y finales establecidas en el Plan*" (ACUMAR, 2010: 229). Para ello se estableció como fundamental definir una línea de base, conformar una Red Interinstitucional de Indicadores para la CMR, definir un primer sistema de Indicadores, actualizar y mantenerlo en el tiempo.

Ese año, la ACUMAR informó que optó por utilizar el marco conceptual propuesto por el proyecto regional de Evaluación de la Sostenibilidad en América Latina y El Caribe (ESALC) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de Naciones Unidas (CEPAL) para el diseño del sistema de medición en la CMR[3]. El 14 de marzo de 2018, en oportunidad de la audiencia pública ante la CSJN, la ACUMAR informó que realizó una redefinición del sistema, y que el actual está integrado por un total de 24 indicadores con una priorización de aquellos que miden resultados y evolución del desarrollo sostenible de la Cuenca, por sobre los que muestran el avance de la gestión del organismo. Durante el último proceso de revisión, llevado adelante entre 2016 y 2017, se destaca "*la incorporación de 12 nuevos indicadores que no se*

[3] Aprobado mediante resolución ACUMAR 566/2010

encontraban en el sistema precedente y la eliminación de aquellos que no daban cuenta del estado de la Cuenca" (ACUMAR, 2018: 9).

Este modelo de indicadores de la CEPAL constituye un sistema "socio-ecológico" que relaciona a la sociedad con el medio ambiente[4]. Reproduce los lineamientos básicos de la teoría de sistemas, a partir del cual un sistema complejo[5] como la sociedad, puede pensarse desde la interrelación de diversos subsistemas que lo componen. A medida que se avanza en la definición de subsistemas, se va reduciendo la complejidad de analizar al sistema principal (Luhmann, 1992).

La ACUMAR ha expresado[6] que el modelo de la CEPAL es el adecuado para sus propósitos de medición pues permite una visión "holística" de todos los aspectos a medir del sistema complejo de la CMR, a partir de la misma formulación de subsistemas e interrelaciones entre ellos[7]. El análisis lo efectúan a partir de cuatro subsistemas (institucional, económico, social y ambiental), sólo que cada uno de ellos, a su vez, se divide en dimensiones y sobre estas dimensiones se han elaborado indicadores. Los indicadores originales del sistema eran particularmente de gestión de política pública. En algunos casos, fueron complementados con indicadores socio-económicos y socio-demográficos utilizados por el INDEC, como tasa de población económicamente activa, tasa de empleo, ingreso per cápita, tasa de desnutrición, entre otros. (Balardini y Royo, 2012). Posteriormente, ACUMAR sostuvo que la intención principal del sistema era medir los avances del saneamiento de la CMR a partir del concepto de desarrollo sostenible (ACUMAR, 2017). De esta manera, eliminó indicadores de gestión e incorporó "indicadores de desarrollo sostenible" (IDS) (ACUMAR, 2017: 10-11 y ACUMAR, 2018).

A partir de lo anterior, el análisis realizado por los equipos de investigación en este informe, partió de un interrogante clave. La literatura indica que el Sistema Socio-ecológico es adecuado

[4] Ver características del modelo en http://www.acumar.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/Sistema-Socio-Ecológico-Jerarquizado.pdf

[5] Un sistema es una representación de un recorte de la realidad a partir de abstracciones y conceptualizaciones del mundo empírico. Un sistema es complejo cuando los procesos que determinan su funcionamiento son el resultado de la confluencia de múltiples factores que interactúan de tal manera que el sistema no es descomponible sino sólo semi-descomponible. Un sistema complejo no puede verse entonces solo como la suma de sus componentes sino entendido como un todo (García, 2007: 182)

[6] http://www.acumar.gov.ar/informacionPublica_indicadores.php

[7] El intercambio que se produce entre subsistemas es medido mediante líneas de flujo o de interrelación, que son las condiciones de contorno e interacción entre sistemas o subsistemas. Los flujos pueden ser de materia, de energía, de información, de políticas, entre otros (García, 2007: 184).

para la medición del Desarrollo Sostenible, y que la interrelación entre dimensiones o "subsistemas" es pertinente ante casos de seguimiento de políticas adoptadas frente a desastres ambientales complejos. ACUMAR sostiene además que la "gestión ambiental" es un problema multidimensional y complejo que puede abordarse desde esta mirada sistémica (ACUMAR, 2017: 10), y de allí la presunta necesidad de analizar la interrelación entre subsistemas. No obstante, una primera cuestión a analizar es que no se cuenta con una definición explícita de la interrelación ambiente-sociedad, que podría expresarse en el concepto de territorio. Esto puede revertirse con definiciones a nivel programático. Podría tomarse la cuenca como unidad analítica basada en la territorialidad. Esto es coherente con el modelo ecológico-sistémico, a la vez que sirve para tener un anclaje territorial (aire-tierra-agua) para la evaluación de la población.

Por otro lado, no existen conceptualizaciones acerca de "lo social". Se vincula lo social a lo demográfico según un criterio generalizador y homogeneizante, lo cual deja de lado la diversidad económica, de género, de trayectoria de vida, sociocultural/étnica, territorial y ambiental; y las relaciones intergeneracionales, a lo largo de la extensión de la CMR. Si bien adhieren a un SSEJ los indicadores no están dentro de una conceptualización ecológica, evalúan aspectos aislados que no pueden aportar de manera efectiva a la política pública. Ahora bien, además de estos aspectos puntuales, nos interesa fundar el análisis en el siguiente interrogante: ¿es el modelo socio-ecológico un sistema adecuado para medir cumplimiento de una sentencia judicial?

En primer lugar, la elección del sistema a implementar y en el recorte de la unidad de medida, ACUMAR se aleja de la orden de la Corte: orienta el sistema a medir el desarrollo sostenible de la Cuenca y no el cumplimiento de la sentencia en relación con las nueve mandas explicitadas por la Corte. Podría argumentarse que los objetivos de la Corte se orientan hacia el desarrollo y no hacia el cumplimiento de derechos. ACUMAR de hecho sostiene que el sistema es ideal para medir "calidad de vida", uno de los objetivos propuestos por la CSJN, porque está unida al desarrollo y por ende al desarrollo sostenible:

> "el concepto de calidad de vida a analizar por exigencia del mandato judicial, se encuentra indisolublemente unido al concepto de desarrollo, el cual, para el marco de referencia que brinda la intervención en la CMR, no puede ser concebido en otros términos que el del Desarrollo Sostenible" (ACUMAR, 2017: 11).

Además, sostienen que es factible la relación entre el sistema de IDS de la Cuenca con el "Sistema Nacional de Indicadores de Desarrollo Sostenible" que "desarrolla Argentina desde 2004" y que implica el "trabajo en red de organismos oficiales de todo el país" (ACUMAR, 2017: 43-45).

En cualquier caso, entendemos que ACUMAR realizó una elección inicial que complejizó la tarea y no le permitió cumplir con el mandato de medición recibido en la sentencia. En este sentido, si consideramos entonces que este mandato de medición corresponde al cumplimiento de una orden judicial, el antecedente más claro en este sentido es el Sistema de Indicadores propuesto por la Corte Constitucional de Colombia para la ejecución de su sentencia sobre la población desplazada en el marco del conflicto armado interno (Uprimny y Sánchez, 2010; Rodríguez Garavito y Rodríguez Franco, 2010). El proceso establecido por el Tribunal en el caso de poblaciones desplazadas en Colombia, se concentró en varios aspectos que incluyen en primer lugar la adopción y aplicación de indicadores para medir de goce efectivo de derechos; en particular identificando las necesidades de mujeres, niños, niñas y adolescentes, pueblos originarios y afrodescendientes, personas con discapacidad; resguardando la participación de las organizaciones de desplazados así como de la sociedad civil a partir de crear una Comisión de Seguimiento y promover procesos de rendición de cuentas (Uprimny y Sánchez, 2010). Respecto de la creación de un sistema de indicadores de DDHH, y de acuerdo con la experiencia desarrollada, los indicadores fueron una herramienta adecuada para medir el cumplimiento de la sentencia.

Es decir, la experiencia de Colombia demuestra que el uso de indicadores constituye una herramienta útil para el seguimiento de políticas públicas y en la medición respecto del goce efectivo de los derechos, particularmente en relación con el derecho a la educación y a la salud de la población desplazada. Por otra parte, la aplicación en la práctica judicial en Colombia de un importante número de indicadores de derechos humanos orientado a las políticas públicas, demostró no solo el valor de los indicadores para promover una mejor coordinación interinstitucional y un consiguiente aumento de presupuesto destinado para la atención de la población desplazada, sino que permite analizar cómo a partir de criterios de medición se habilita un diálogo entre distintos actores y disciplinas en *"un lenguaje común articulado en derechos, pero con el trasfondo técnico y el apoyo de otras disciplinas*" (Uprimny y Sánchez, 2010). Tal como los autores señalan, si bien el sistema de indicadores de derechos humanos fue complejo y costoso en términos de recursos económicos, humanos y técnicos, los

resultados alcanzados, tanto en relación con la protección y garantía de ejercicio de derechos de la población desplazada como de la efectividad de las políticas fueron menores si se los compara con la dimensión del desplazamiento forzado en Colombia y los resultados alcanzados. Sin embargo, la recomendación que se hace de esta experiencia es combinar indicadores de derechos humanos con otras herramientas, teoría y decisión política, recuperando un elemento altamente destacado, que es haber combinado proteccion judicial con deliberación democrática.

Cabe señalar que los indicadores de derechos humanos son herramientas conceptuales destinadas a reflejar el estado de satisfacción de un determinado derecho humano. El objetivo central de la utilización de indicadores es analizar si las políticas públicas implementadas han incorporado un enfoque de derechos humanos. También se proponen advertir los esfuerzos que han realizado los Estados para cumplir con sus obligaciones de respetar, proteger y garantizar los derechos humanos a través de las políticas públicas, garantizando así el principio de progresividad (Courtis, 2010 y Pautassi, 2010).

Los indicadores de progreso no solamente cuantifican logros o cumplimiento de metas sino que califican la conducta de los Estados (Pautassi, 2010). Al respecto se han definido cuatro tipos de indicadores[8]:

i) **Estructurales:** consideran la ratificación o aprobación de instrumentos internacionales de derechos humanos así como también determinar la existencia de una base normativa e institucional proclive a la puesta en práctica de los derechos. Reflejan la existencia de normativa interna, planes, programas o políticas públicas, la creación de mecanismos, agencias, organismos, públicos para implementar los derechos garantizados en dicha normativa y políticas.

[8] Tanto Naciones Unidas (OACNUDH, 2012) como el Sistma Interamericano de Derechos Humanos, SIDH (CIDH, 2008 y GTPSS, 2015 y 2018) han adoptado este esquema de indicadores de progreso, la diferencia es que el SIDH ha incluido también los cualitativos (señales de progreso cualitativas) y Naciones Unidas todavía no. En el caso de la región, los indicadores de progreso fueron aprobados por la Asamblea General de la OEA como parte del sistema de informes periódicos de cumplimiento del Protocolo Adicional de la Convención Americana de Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, conocido como Protocolo de San Salvador, y por su parte, el Mecanismo de Seguimiento de la Convención Interamericana de Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra La Mujer, "Convención de Belem do Pará" también ha adoptado los indicadores de progreso en sus informes (MESECVI, 2015). Es decir, ya se encuentra en práctica un sistema robusto de indicadores, que Argentina debe responder sistemáticamente ante los órganos de supervisión internacional. Es decir, es obligatorio para el país la adopción del sistema de indicadores de progreso.

ii) **Proceso:** miden la calidad y magnitud de los esfuerzos del Estado para implementar los derechos, a través de la medición del alcance, la cobertura y el contenido de las estrategias, planes, programas, o políticas u otras actividades e intervenciones específicas encaminadas al logro de metas y vigilar el ejercicio progresivo del derecho.
iii) **Resultados**: miden el impacto de las diversas medidas implementadas para satisfacer derechos, a partir de medidas cuantitativamente comprobable y comparable del desempeño del Estado en materia de realización progresiva de los derechos.
iv) **Señales de progreso cualitativas**: representan dimensiones cualitativas que buscan captar la definición de la situación que efectúa el propio actor social y el significado que éste le otorga al fenómeno evaluado. Significa interrogar al sujeto titular de derechos cómo evalúa la conducta estatal, si se siente satisfecho o no ante el accionar estatal.

La utilización de indicadores para el monitoreo y evaluación del cumplimiento de las obligaciones asumidas por los Estados en materia de derechos humanos supone como primera condición que el Estado sea capaz de producir y difundir información adecuada, tanto cuantitativa como cualitativa. En este sentido, más allá de la capacidad del Estado de producir información, la implementación de un sistema de indicadores supone la obligatoriedad de realizar dicha tarea, orientada a dar cuenta del cumplimiento de los derechos humanos[9].

De acuerdo al material relevado, la posibilidad de utilizar indicadores de derechos humanos, no se encuentra entre los considerados para ser la fuente del sistema de indicadores para la CMR. Al respecto, para cada indicador en cada etapa de la formulación, ACUMAR confeccionó una ficha metodológica a fin de dar a conocer las variables, sus limitaciones y fuentes de información. Sobre estos aspectos se ahondará en la sección 2.

II.2 Reflexiones respecto del sistema de indicadores desde un enfoque de derechos humanos

La República Argentina ha manifestado, a través de la firma y ratificación de diversos instrumentos de Derechos Humanos, que adopta el enfoque de derechos humanos para las políticas públicas, si bien éste no ha sido incorporado aún en las lógicas estatales. En el caso concreto de la ACUMAR, ésta ha interpretado la obligación de adoptar un sistema de

[9] Cabe señalar que en 2017 se aprobó la Ley de Acceso a la información pública Nro 27245,

indicadores desde una visión de gestión estatal, pese a la existencia de desarrollos internacionales de medición de derechos humanos, dejando pasar una oportunidad única al respecto, inclusive en términos de capacidades institucionales.

Por otra parte, y de acuerdo con el análisis realizado, se advierte que no existe acuerdo en lo que debe ser medido en relación con el caso de la CMR. La CSJN ordenó la medición del cumplimiento de los objetivos fijados en la sentencia, y la ACUMAR resolvió –y esto fue aprobado por el juez de ejecución- que dada la complejidad de la CMR se limitaría a medir dichos objetivos únicamente desde el desarrollo de su gestión.

El cuerpo colegiado ha criticado que esta propuesta de medición no cumple con las obligaciones asumidas por el Estado argentino desde un enfoque de derechos humanos pues no se centra en monitorear el cumplimiento de los derechos humanos de las personas que habitan la cuenca.[10]

Por otra parte, más allá de la información producida y publicada en el sitio web de la ACUMAR, la Corte le ha solicitado con cierta periodicidad informes que den cuenta del cumplimiento de los objetivos de la sentencia. De alguna manera, esto podría significar una suerte de desfasaje entre lo ordenado por la Corte en términos de producción de información y la forma de ejecutarlo por parte de la ACUMAR.

Hasta el momento, según el modelo utilizado por la ACUMAR, no ha considerado la utilización de indicadores de medición de derechos que constituye una novedosa herramienta que permite reforzar las vías de exigibilidad de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (DESC), la que al mismo tiempo, Argentina se encuentra utilizando, a través de los indicadores de progreso para sus informes nacionales correspondientes al Protocolo de San Salvador.[11] En primer lugar, sirve como herramienta de medición de la satisfacción progresiva de los DESC; en segundo lugar, como herramienta para la autoevaluación del Estado respecto del cumplimiento de los estándares internacionales a nivel interno y por último como mecanismo de

[10] Escrito presentado en el Expte. C.MA-R Nº 201/05 (medición del cumplimiento de los objetivos del fallo). Disponible en http://www.dpn.gob.ar/articulo.php?id=30696&pagN=1

[11] Los informes de monitoreo del Protocolo de San Salvador se encuentran disponibles en http://www.oas.org/es/sadye/inclusion-social/protocolo-ssv/ A la fecha, Argentina solo ha informado respecto a sus oligaciones en materia de derecho a la salud, seguridad social y educación, pero se encuentra en mora respecto a su obligación de presentar informes sobre la totalidad de derechos, entre ellos, no ha informado sobre el derecho al medio ambiente sano.

monitoreo del cumplimiento de compromisos internacionales por parte de los órganos internacionales de supervisión de tratados. Asimismo, los indicadores constituyen un nuevo mecanismo de monitoreo del desempeño de las políticas públicas implementadas –o su falta- en miras a satisfacer los derechos de las personas afectadas por dicha política. Para ello, el acceso y la producción de información será un eje clave a considerar.

En otros términos, el aporte conceptual y metodológico que implica definir indicadores en materia de derechos humanos parte por identificar dimensiones de los distintos derechos humanos que se traducen a su vez en categorías y variables aptas para ser observadas. Sin embargo, al tratarse de derechos humanos se presentan ciertas complejidades, las que son más visibles en materia de derechos económicos, sociales, culturales y ambientales (DESCA) debido a que incluyen obligaciones de acción para los Estados con metas y resultados a alcanzar. Esta particularidad los diferencia de los indicadores sociales, ya que estos identifican –y cuantifican- un fenómeno en sí mismo y sobre ello establecen escalas, comportamientos, índices y variables del fenómeno, con algunas interrelaciones entre las áreas que consideran (educación, salud, trabajo, bienestar), mientras que los indicadores de derechos humanos conceptualmente parten del principio de interdependencia, indivisibilidad y universalidad de los derechos humanos por lo que no solo cuantifican, sino también califican la conducta de los Estados y establecen interrelaciones en los avances en la satisfacción de los DESC en relación con los derechos civiles y políticos (Pautassi, 2013). La característica de los tres tipos de derechos es la integralidad, lo cual abarca la responsabilidad estatal en los tres poderes del Estado: Ejecutivo, Legislativo y Judicial. La definición y utilización de indicadores no es sólo una herramienta útil sino que se constituye en una obligación, precisamente si se busca lograr una adecuada supervisión y monitoreo del cumplimiento de las obligaciones establecidas en los instrumentos ratificados por los Estados (Pautassi, 2013). En este caso, la dimensión es central debido a que se trata del cumplimiento de una orden judicial.

Estas obligaciones se vinculan a su vez con una condición fundamental para la utilización de indicadores, como metodología para la supervisión del cumplimiento de derechos humanos, que es precisamente la producción de información. Y esta disponibilidad de información, que incluye el estándar de producción y difusión de la información pública, requiere a su vez, de esfuerzos de los Estados por generar las fuentes de información que van a permitir construir los indicadores, ya que forman parte de una obligación de informar que tiene el Estado, tanto a requerimiento de sus ciudadanos y ciudadanas, como ante los órganos internacionales

competentes para evaluar informes periódicos. Es decir, se constituye en una obligación positiva para el Estado, la que va a ser analizada a su vez como una categoría transversal de cumplimiento de derechos (Pautassi, 2013). De allí es que se destaca que este aspecto central no fue observado por la ACUMAR.

Otro de los aspectos destacables del sistema de monitoreo de DESCA aplicados por la OEA; es que los indicadares se organizan bajo tres categorías conceptuales (GTPSS, 2015):

a. *recepción del derecho:* en el sistema jurídico y las garantías establecidas en los Estados. Por ejemplo, en materia de derecho al medio ambiente, se solicita que el Estado informe sobre la ratificación de Pactos, Tratados y Declaraciones de DDHH, y la consagración constitucional del derecho al medio ambiente (indicador estructural), sobre la existencia, tipo y alcance de políticas publicas medioambientales (indicador de proceso) y el porcentaje de la población afectada por enfermedades relacionadas a la falta de acceso a agua potable (indicador de resultado)
b. *contexto financiero y compromiso presupuestario:* que alude a la disponibilidad efectiva de recursos del Estado para ejecutar el gasto público social, y de qué manera se distribuye. En este caso se le solicita al Estado que informen sobre el porcentaje de presupuesto nacional asignado al Ministerio de Medio Ambiente y a organismos técnicos encargados del control de las actividades de impacto ambiental (indicador estructural); el porcentaje de ejecución de los recursos en los programas en materia de conservación de fuentes hídricas, recursos energéticos, protección de la calidad del aire, entre otros (incidador de proceso) y en resultados se les solicita, para esta categoría que informe, entre otros, sobre los recursos invertidos en generación de energías limpias sobre el total de recursos invertidos en generación de energías.
c. *capacidades estatales o institucionales:* que describen los aspectos técnicos instrumentales y de distribución de recursos al interior del aparato estatal (capacidades administrativas, técnicas, políticas e institucionales). Es decir, implica analizar bajo qué parámetros el Estado, a través de sus diversos poderes –locales y regionales– resuelve el conjunto de cuestiones socialmente problematizadas. Particularmente cómo se definen sus metas y estrategias de desarrollo; y bajo qué parámetros se inscribe el proceso de implementación de los DESCA contenidos en el Protocolo. Adoptar las capacidades estatales como categoría implica analizar las reglas de juego en el interior del aparato estatal, las relaciones interinstitucionales, los compromisos financieros, la

división de tareas y del recurso humano que tiene que llevar adelante las tareas definidas. La efectivización de los derechos sociales depende entre otros aspectos, de la capacidad de los organismos institucionales (judiciales, ministerio público, agencias administrativas) para proveer los bienes, servicios y regulaciones necesarios y demandados. En este caso, el Grupo de Trabajo para el análisis de los informes nacionales previstos en el Protocolo de San Salvador (GTPSS, 2015) solicita como indicador estructural que el Estado informe sobre la existencia de entidades encargadas del análisis técnico de las condiciones medioambientales, como indicador de proceso, entre otros, que informe sobre el porcentaje de intervención de los organismos de control de las actividades potencialmente daniñas para el medio ambiente que han sido oportunas en el ultimo año, y en el caso de los indicadores de resultados, uno de ellos es porcentaje de la población que cuenta con el servicio de acueducto en su hogar y lugar de trabajo.

Estas categorías se complementan a su vez, en el marco del mecanismo de indicadores de progreso, con ejes transversales de principios comunes a todos los derechos del Protocolo, que buscan identificar si están dadas las condiciones para acceder efectivamente a los derechos sociales en cada uno de los Estados a través del libre juego de las instituciones y los procesos democráticos y deliberativos a todos los derechos del Protocolo. Un eje transversal también puede abordarse como un “derecho de procedimiento” que se vincula con la realización de determinado “derecho sustantivo” y concordantemente se define en vinculación con ese derecho (OACNUDH, 2012). A modo de ejemplo, el cumplimiento del acceso a la información en el contexto del derecho a la salud, como derecho sustantivo, puede medirse utilizando un indicador como “porcentaje de efectores de salud con protocolos de confidencialidad de la información sobre su salud” (indicador de proceso), o en relación con el derecho a la educación, un indicador transversal en relación con el acceso a la información sería: “mecanismos establecidos para la difusión y acceso a las bases de datos y estadísticas educativas” (OEA-GTPSS, 2011).

Los ejes transversales definidos para los informes nacionales de cumplimiento de las obligaciones del Protocolo de San Salvador, son tres:

i. **Igualdad y no discriminación**: constituye una obligación de “efecto inmediato” derivada de los DESC por la cual los Estados están obligados a garantizar que todas las acciones se ejercerán en condiciones de igualdad y sin discriminación, y que

además harán todo lo posible para impedir las diferencias de trato basadas en factores expresamente prohibidos en el PSS. Significa que cada Estado va a reconocer y garantizar los derechos sociales de igual manera para toda la población, utilizando criterios de distinción objetivos y razonables, y evitando diferencias de trato arbitrarias, basados en cuestiones expresamente vedados como sexo, orientación sexual, etnia, raza, religión o el origen social. Por ejemplo, se solicita que se informe la proporción de la población perteneciente a grupos tradicionalmente vulnerables con acceso a servicios de saneamiento mejorado versus la proporción del total de la población con acceso a servicios de saneamiento mejorado.

ii. **Acceso a la justicia:** entendido en un sentido amplio, que incluye el examen sobre la posibilidad legal y fáctica de acceso a mecanismos de reclamo y protección de tipo administrativo y judicial. Implica verificar si el Estado ha arbitrado los medios y mecanismos suficientes y adecuados para que las personas puedan interponer quejas, denuncias, reclamos administrativos hasta la interposición de demandas judiciales y que se arbitren los medios para el seguimiento del proceso hasta la ejecución e implementación de la sentencia. Por ejemplo, la existencia de tribunales administrativos especializados en materia medioambiental (indicador estructural), el tiempo promedio de duración de los distintos procesos en la jurisdicción encargada de los temas medioambientales (indicador de proceso), o el número de acciones de amparo interpuestas solicitando la defensa del medio ambiente (indicador de resultado)

iii. **Acceso a la información, y participación política**: entendida como herramienta clave para la participación ciudadana y de resguardo democrático, como también en relación con la responsabilidad horizontal y vertical (*accountability*) y de las instancias de rendición de cuentas en las políticas públicas que implementan derechos consagrados en el Protocolo. Se trata de la obligación estatal de producir, bajo criterios validados internacionalmente, información de calidad y en cantidad suficiente y garantizar la publicidad y acceso libre a toda persona que lo requiera. Por ejemplo, periodicidad con la cual se publican los principales indicadores de protección del medio ambiente –mensual, bimensual, trimestral, semestral y anual- (indicadores de resultado).

Uno de los principales efectos del monitoreo en curso del Protocolo de San Salvador a partir de indicadores de progreso, es precisamente haber puesto en agenda que el monitoreo internacional, la rendición de cuentas, y el contralor ciudadano por sí solos no son suficientes para alcanzar la transformación en materia de lógicas de diseño e implementación de las

políticas públicas estatales sino que se requiere una efectiva transformación para lograr la incorporación del enfoque de derechos (Pautassi, 2013). A su vez, estos indicadores deben ser complementados con señales de progreso cualitativas que remitan al análisis de la calidad de vida de la población y al impacto de las medidas en su bienestar (Balardini y Royo, 2012). De allí la relevancia que esta experiencia tiene para el sistema de indicadores para el monitoreo del cumplimiento de obligaciones en la Cuenca Matanza-Riachuelo.

III. Análisis detallado de indicadores e índices seleccionados del sistema de ACUMAR

La Tabla 1 sintetiza la relación entre las mandas judiciales, los indicadores, y los derechos humanos en juego. El sistema de medición debería seguir esta correlación lógica, y avanzar en mejorar la operacionalización de cada una de las mandas. Esto es, definir qué elementos son necesarios medir para poder estimar el nivel de cumplimiento.

Tabla 1. Relación entre las mandas de la CSJN, los indicadores del sistema ACUMAR y los derechos humanos vinculados.

Manda	Indicadores relacionados ACUMAR	Derecho vinculado
1.Puesta en marcha de un programa de información pública	Indicador 18. Respuestas a requerimientos de información pública ambiental.	Acceso a la información
2. Cesación de la contaminación de origen industrial	Indicador 20: Agentes Contaminantes Identificados y Adecuados Indicador 21: Establecimientos de Seguimiento Particular Identificados y Adecuados Indicador 22: Establecimientos de Seguimiento Particular Identificados y Adecuados en el Polígono Dock Sud CMR.	Derecho al medio ambiente sano Derecho al agua segura, calidad de vida

3. Saneamiento de basurales	Indicador 24: Basurales remanentes de la Línea de Base, por tipología	Derecho al medio ambiente sano, Derecho al agua segura, derecho a la vivienda, calidad de vida
4. Limpieza de los márgenes del río	Indicador 2: Índice de Calidad de Agua Superficial (ICA-Sup). Indicador 5: .Control del Oxígeno Disuelto en agua superficial por subcuenca. Indicador 6: Cumplimiento de uso en calidad de agua superficial por subcuenca. Indicador 7: Evolución de la concentración de nitratos en aguas subterráneas de la CMR Indicador 17. Construcción del camino de Sirga. Indicador 23. Estado del mantenimiento de las márgenes.	Derecho al medio ambiente sano
5. Expansión de la red de agua potable	Indicador 13. Población incorporada al área con servicio de red cloacal. Indicador 15: Remoción media de DBO en plantas de tratamiento cloacal	Derecho al medio ambiente sano, derecho a agua segura, derecho a la vivienda
6. Extensión del sistema de desagües pluviales	Indicador 13. Población incorporada al área con servicio de red cloacal.	Derecho al medio ambiente sano, derecho al agua segura, derecho a la vivienda
7. Saneamiento local	Indicador 2: Índice de Calidad de Agua Superficial (ICA-Sup). Indicador 5: Control del Oxígeno Disuelto en agua superficial por subcuenca. Indicador 6: Cumplimiento de uso en calidad de agua superficial por subcuenca. Indicador 7: Evolución de la concentración de nitratos en aguas subterráneas de la CMR	Derecho al medio ambiente sano

	Indicador 8: Cumplimiento de calidad de aire. Indicador 9. Población expuesta a contaminantes ambientales en la zona. Indicador 13. Población incorporada al área con servicio de red cloacal. Indicador 14. Población incorporada al área con servicio de agua potable.	
8. Plan sanitario de emergencia	Indicador 10: Variación del promedio de plombemias Indicador 11. Esperanza de vida por grupo de edad y sexo. Indicador 12. Acceso a la atención sanitaria de personas con enfermedades ambientales. Indicador 13. Población incorporada al área con servicio de red cloacal. Indicador 14. Población incorporada al área con servicio de agua potable.	Derecho a la salud
9. Relocalización de villas y asentamientos precarios (manda incorporada posteriormente)	Indicador 13. Población incorporada al área con servicio de red cloacal. Indicador 14. Población incorporada al área con servicio de agua potable. Indicador 16. Soluciones habitacionales en relación al Plan de Viviendas 2010. Indicador 17. Construcción del camino de sirga.	Derecho a la vivienda

Fuente: Elaboración propia

Índices presuntamente transversales a todas las mandas:

Indicador 1: Índice calidad de vida (ICV)

Indicador 3: Índice de territorialidad informal

Indicador 4: Índice de Desarrollo Humano (IDH)

Como fue adelantado en la sección anterior, entendemos que el enfoque de derechos humanos puede ser de gran utilidad para complementar el sistema propuesto y avanzar en la medición del nivel de cumplimiento de las mandas. Tal como fue mencionado, el Estado argentino ya se encuentra obligado a producir información desde un enfoque de DDHH. A su vez, consideramos que es necesario analizar la coherencia entre la manda a medir y el indicador propuesto.

En este sentido, en esta sección los equipos de investigación avanzaron a partir de las siguientes premisas:

1. De manera general, el análisis estructural de una selección de los indicadores propuestos por ACUMAR, a partir de una serie de criterios teóricos y metodológicos. Además, se presenta un análisis detallado de las medidas agregadas o índices.
2. Una propuesta de indicadores de derechos humanos que complementan el sistema y colaboran con el cumplimiento del mandato de medición. Realizamos un ejercicio analítico con la manda 8, vinculada con el derecho a la salud. Este ejercicio es a modo ilustrativo, y puede ser replicado para otros derechos, como el caso de derecho a la vivienda.

III.1 Análisis de indicadores y medidas agregadas del sistema.

Criterios de evaluación para el análisis general de los indicadores: consideramos que para un análisis del sistema de indicadores de ACUMAR, en términos generales, deberían considerarse tres niveles:

- ✓ ***Nivel teórico****.* Refiere a los fundamentos conceptuales del Sistema Socio-ambiental Jerarquizado y de los componentes de las variables que conforman los indicadores propuestos por ACUMAR. La definición conceptual es una instancia ineludible para poder evaluar un sistema de indicadores. Se considerarán indicadores de diagnóstico, de proceso, resultado y de gestión. Otra distinción será entre indicadores simples o compuestos.

- ✓ ***Nivel metodológico****.* Considera dos subniveles:
  - Sistémico: El primero refiere al sistema de indicadores: integración de los indicadores para dar cuenta del funcionamiento del Sistema Socio-Ambiental y del flujo de materia/energía.
  - Componentes: Refiere a los aspectos de las fuentes de los datos, periodicidad de las mediciones, disponibilidad, adecuación del indicador a los objetivos de ACUMAR, unidades de análisis y escala.

- ✓ ***Nivel aplicado y/o de gestión.*** Considera la articulación de los resultados obtenidos a partir de las mediciones, con el desarrollo de acciones concretas en el territorio para revertir o modificar los escenarios observados. Se evalúa el vínculo (coherencia, ajuste, calidad) entre el *proceso* y el *impacto* social, en relación a la problemática de la cuenca hídrica Matanza Riachuelo.

En la evaluación del sistema de indicadores que se realiza en este informe, ***nos concentraremos en el análisis de los niveles teórico y metodológico***, recurriendo a la normativa, resoluciones y documentos de la Causa, como también al material disponible en la web de ACUMAR. En cada caso, se consignarán las fuentes y bibliografía especializada.

Los criterios de evaluación para el análisis particular de los indicadores son los siguentes:

Indicadores: se tomarán como criterios de análisis:

1) Relación manda-indicador desde un enfoque de derechos.
2) El alcance de cada uno de los indicadores según los principios propuestos por ACUMAR en el PISA 2010 (p.68-69):

- Responsabilidad: El responsable de la información es el organismo con competencia en la misma.
- Relevancia. Debe ser útil en la perspectiva de las necesidades de conocimiento a las cuales responde.
- Rigor conceptual. El elemento al que se refiere el dato debe estar definido con claridad y precisión de manera que se evite el riesgo de duda o interpretaciones ambiguas.
- Confiabilidad. Debe medir con precisión el aspecto de la realidad a que se refiere. La confiabilidad admite márgenes de error, éstos deben ser explícitos para los usuarios.
- Oportunidad. Debe transcurrir el menor tiempo posible entre la captación de los datos y el momento en que el usuario dispone de la información resultante.
- Accesibilidad. Los datos adquieren su utilidad cuando se hace uso de ellos. Deben estar al alcance de todos los usuarios, lo que incluye a los metadatos correspondientes.
- Comparabilidad. La información para elaborar los indicadores debe responder a las mismas definiciones, criterios de levantamiento y clasificación a través del tiempo.
- Suficiencia. La información debe facilitar el conocimiento detallado de la realidad en sus distintas dimensiones de comportamiento: temporal, espacial, y de la interrelación entre fenómenos distintos.
- Facilidad de consulta. Las formas de presentación de la información deben propiciar la sencillez en el manejo e interpretación de los datos.

Se hará mención especial además a la explicitación de definiciones, fuentes de información, y definición de las variables en la constitución de los indicadores; las referencias a las fuentes de los datos, periodicidad de las mediciones, disponibilidad, adecuación del indicador a los objetivos de ACUMAR, unidades de análisis y escala; calidad de los productos de salida presentados por ACUMAR asociados a cada indicador y su relación con lo propuesto en su descripción (contenidos en los anexos). Finalmente se evaluará la articulación del indicador en un subsistema del Sistema Socio-ambiental Jerarquizado, incluyendo su factibilidad.

Índices o medidas agregadas transversales al sistema

Son transversales a las mandas y, por tal condición, fueron analizadas desde diferentes aspectos que se presentan a continuación.

Indicador 1. Índice de Calidad de Vida

Criterios	Evaluación
Responsabilidad	Los datos provienen de 11 fuentes documentales que en su mayoría pertenecen al Estado. Cada una representa datos a escalas nacional, provincial y CABA. La disponibilidad de los datos está en formato digital. No se especifican los tipos de formatos de acuerdo al tipo de datos provistos por esas fuentes.
Relevancia	El Indicador propone medir la calidad de vida de la población en la CHRM. Es un indicador de gestión complejo que intenta medir procesos y mitigar el impacto en la población humana. Se nutre de 4 índices calculados previamente. Articula más de 15 variables en 4 dimensiones del modelo SSEJ. La calidad de vida resulta de establecer un modelo de bienestar y oportunidades colectivas e individuales.
Rigor conceptual	El indicador está definido con rigor conceptual. Establece cuatro dimensiones del tema, identifica a los actores y a la población evaluada, en conjunción con el territorio, los recursos disponibles, en un marco de equidad. Es de resaltar la identificación de las “trayectorias vitales” de las personas como aspecto a desarrollar en un marco temporal y espacial.

Confiabilidad	Las variables conceptuales son expresadas mediante índices que las calculan a través de valores numéricos. Los índices se corresponden con las 4 dimensiones definidas teóricamente. Sólo estas variables – vivienda, educación, salud y entorno-, pueden ser observables y calculadas. A esto, se suma un nivel de complejidad más ya que cada dimensión está representada a su vez de un índice compuesto por indicadores que no están pesados de manera neutral sino con otros criterios no explicitados de forma clara. En cambio, no hay valoraciones cualitativas de las variables. Tampoco hay datos obtenidos en la misma época para las diferentes dimensiones de las variables. Entonces no es posible calcular los estándares de bienestar por referencia a la "*Construcción colectiva de los actores e instituciones públicas y privadas, y que evolucionan en el tiempo en función de valores socialmente establecidos*", ni "*satisfacer una variada gama de posibilidades humanas para elegir trayectorias vitales significativas en un marco de equidad*". Esta parte de la definición del Indicador no se cumple.
Oportunidad	Se publica cada dos años. Se observan datos parciales.

Accesibilidad	Se debería publicar cada dos años. Los datos que agrega el ICV 2016 incluyen en realidad información que se refiere a un periodo temporal mucho más amplio –los años 2010-2016-. Quizás esto explique que pese a que la periodicidad de la publicación debería ser bianual (según la ficha del indicador), a marzo de 2019 todavía no se hizo disponible el ICV para el año 2018. Se observan datos parciales. Además no se explicita de qué manera se ponderan los indicadores que componen cada una de las dimensiones del ICV (ver ficha correspondiente al ICV en el Anexo III de la Res nº 39 de ACUMAR). Por otra parte, a partir del relevamiento realizado, no se pudo encontrar otra documentación que explicite estas decisiones metodológicas. En la página web de ACUMAR existe es un archivo que explica el conjunto de indicadores utilizados para construir los distintos índices que componen el ICV y los respectivos ponderadores pero sin contener una explicación como se establecieron los pesos de cada indicador[12]. ACUMAR publicó las bases de datos para la construcción del ICV, con referencia al año 2016. En línea: http://datos.acumar.gob.ar/dataset/indice-de-calidad-de-vida-icv
Comparabilidad	No es posible comparar diferentes momentos del indicador por la periodicidad de la obtención de los datos y la diversidad de fuentes de datos cuya periodicidad no es coincidente entre las instituciones que proveen la información básica.
Suficiencia	Existen dimensiones del indicador que no son calculados. A saber: la "*construcción colectiva de los actores e instituciones públicas y privadas, …que evolucionan en el tiempo en función de valores socialmente establecidos*", ni la "*variada gama de posibilidades humanas para elegir trayectorias vitales significativas en un marco de equidad".*

[12] Metodología de cálculo ICV. En línea: http://datos.acumar.gob.ar/dataset/ceba000d-184f-4f36-9bc4-611f22ed2faf/resource/bad60aa0-4b46-4e05-9f71-e00dadc6f63d/download/icv-metodologia-de-calculo.pdf.

Facilidad de consulta	El acceso a la información debe explorar otros soportes, como tipo de lenguaje y expresión, representación y visualización, utilización de medios de comunicación, con el fin de garantizar su comprensión y aplicación.

En el caso del Índice de Calidad de Vida (indicador nº 1 - ICV) se recurrió a un convenio con la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la Plata (UNLP). Según la definición que propone ACUMAR calidad de vida es "*el grado en que la población, de un territorio específico, logra disponer de recursos socioeconómicos, culturales, de infraestructura, y ambientales para satisfacer una variada gama de necesidades humanas que posibiliten su desarrollo integral e incrementen sus posibilidades para elegir trayectorias vitales significativas en un marco de equidad.*" El índice mide la calidad de vida a nivel de radio censal y se compone de 4 dimensiones: vivienda, educación, salud y entorno.

Cabe señalar que cuando se realiza un análisis de tipo multidimensional es necesario tener en cuenta algunas cuestiones metodológicas. Como advierten Gasparini, Cicowiez y Sosa Escudero (2013), se debe partir de dos preguntas fundamentales: ¿cuáles variables seleccionar y con qué justificación? ¿cómo agregar las variables en un índice, es decir, cómo decidir el peso relativo de cada una?

Una vez que se haya construido el índice, también se debe decidir cómo establecer los umbrales significativos de la variable agregada, para decir que un determinado nivel es alto, intermedio o bajo. Si bien en cada caso concreto la literatura teórica puede indicar cuáles dimensiones incluir, otro de los factores que suelen jugar a la hora de decidir qué variable tomar es la disponibilidad de información en el sistema estadístico.

Por otra parte, en la fase de selección, surge otro *trade off* entre el riesgo de redundancia (incluir un número excesivo de variables que representen una misma dimensión) y el riesgo de perder información si se excluyen alguna de ellas.

Finalmente, respecto del problema de la agregación de variables, es posible utilizar diferentes criterios de agregación: 1) unión: la variable índice (agregada) toma valor, si por lo menos una de las dimensiones asume el valor que se considera significativo o pasa un determinado umbral; 2) intersección: la variable índice toma valor sólo si para ese caso todas las variables

indicador superan los umbrales establecidos; 3) ponderación: se asignan ponderadores a cada dimensión. En este último caso, se utiliza a menudo un criterio ad hoc de neutralidad, asignando pesos similares a cada dimensión, no atribuyendo prioridad a ninguna de ellas.[13] Este es el caso del ICV, donde cada dimensión vale un cuarto del índice agregado (con un peso del 25% cada una). Sin embargo, en el caso del ICV se suma un nivel de complejidad más ya que cada dimensión está representada a su vez de un índice compuesto por indicadores que no están pesados de manera neutral sino con otros criterios que no son justificados en la ficha correspondiente al ICV (Anexo III de la Res nº 39 de ACUMAR). Por otra parte, a partir del relevamiento realizado, no se pudo encontrar otra documentación que explicite estas decisiones metodológicas. En la página web de ACUMAR existe es un archivo que explica el conjunto de indicadores utilizados para construir los distintos índices que componen el ICV y los respectivos ponderadores pero sin contener una explicación como se establecieron los pesos de cada indicador.[14]

En lo positivo, puede señalarse que ACUMAR publicó las bases de datos para la construcción del ICV, con referencia al año 2016.[15] A estos elementos se añade otra limitación del índice y es que los datos que agrega el ICV 2016 incluyen en realidad información que se refiere a un periodo temporal mucho más amplio –los años 2010-2016-. Quizás esto explique que pese a que la periodicidad de la publicación debería ser bianual (según la ficha del indicador), a marzo de 2019 todavía no se hizo disponible el ICV para el año 2018.

El resultado de este proceso es un índice en extremo complejo que agrega dimensiones muy diversas a lo largo de un periodo temporal extenso con criterios poco transparentes. Si bien, como se ha dicho, el ICV es función de otros cuatro índices ponderados de manera neutral, con un peso igual en el índice final:

[13] En alternativa, Gasparini, Cicowiez y Sosa Escudero mencionan la utilización de ponderaciones subjetivas (a partir de encuestas de preferencia entre la población afectada); utilizar ponderaciones proporcionales al inverso del promedio de la privación de cada variable (pesando más las privaciones que son menos frecuentes en el resto de la población y por lo tanto más graves); realizar una análisis factorial (método estadístico para representar por medio de un grupo reducido de variables un conjunto mucho más grande de variables).
[14] Metodología de cálculo ICV. En línea: http://datos.acumar.gob.ar/dataset/ceba000d-184f-4f36-9bc4-611f22ed2faf/resource/bad60aa0-4b46-4e05-9f71-e00dadc6f63d/download/icv-metodologia-de-calculo.pdf.
[15] En línea: http://datos.acumar.gob.ar/dataset/indice-de-calidad-de-vida-icv.

ICV= ¼ IV (Índice Vivienda) * ¼ ISP(Índice Salud pública) * ¼ IEd (Índice Educación) * ¼ IEn (Índice Entorno), cada uno de los índices es compuesto a su vez por un conjunto de indicadores ponderados según criterios que no son explicitados claramente:

IV= 0.263*Hacinamiento + 0.141*CoberturaGasRed + 0.455*CalidadVivienda + 0.141*CertezaDominio

ISP= 0.25*EfectoresSalud(CAPs) + 0.50*ServiciosSanitariosBásicos + 0.25*DisposiciónResiduos

IEd= 0.50 AñosEsperadosEducación * 0.50 AñosPromedioEducación

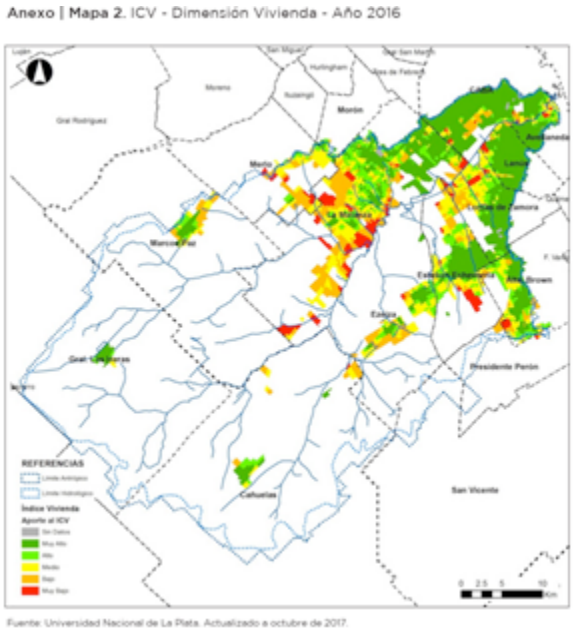
IEn= 0.184*EspaciosVerdesPúblicos + 0.098*Cavas + 0.184*TransportePúblico + 0.349*Industrias + 0.184*RiesgoInundaciones.

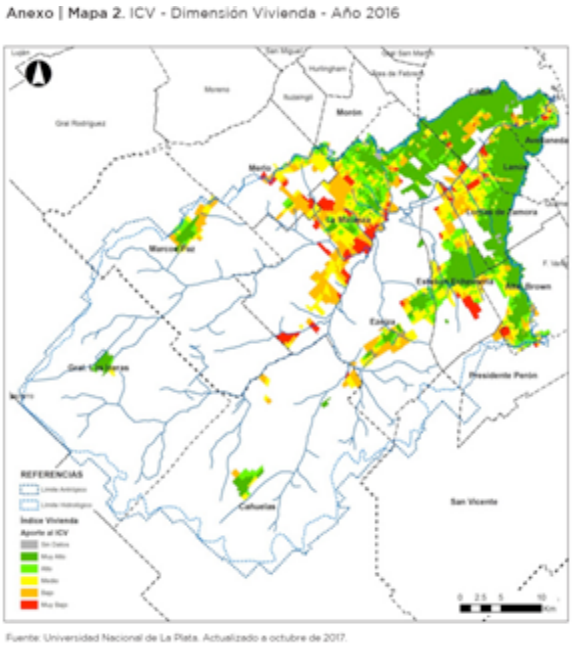
Esta complejidad tiene efectos importantes sobre la interpretación de los niveles de ICV calculados a lo largo del territorio de la Cuenca. En un informe, ACUMAR indica que "la calidad de vida disminuye paulatinamente desde la Cuenca Baja hacia la Cuenca Media, y también desde el límite externo de la Cuenca hacia el cauce principal del río". Respecto a los municipios de la Cuenca Alta (Cañuelas, General Las Heras y Marcos Paz) "presentan patrones de distribución propios, disminuyendo su calidad de vida desde las zonas céntricas hacia la periferia"[16].

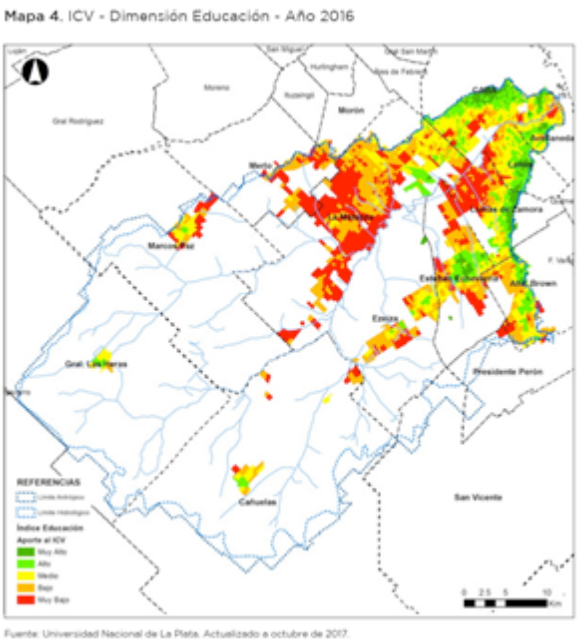
Sin embargo si se observan los mapas desagregados de los índices que componen el ICV se intuye que cada uno de ellos mide dimensiones muy distintas y que por lo tanto su agregación hace perder información. En particular los mapas del índice de salud y el de educación (áreas en los que la acción del estado en la provisión directa de servicios es muy significativa) muestran un patrón centro periferia bastante claro. Naturalmente habría que chequear que resultados tienen los radios centrales que no entran en la Cuenca para evaluar si estas carencias se observan con la misma intensidad en otras zonas del Conurbano. Sin embargo, ACUMAR no provee ese tipo de información.

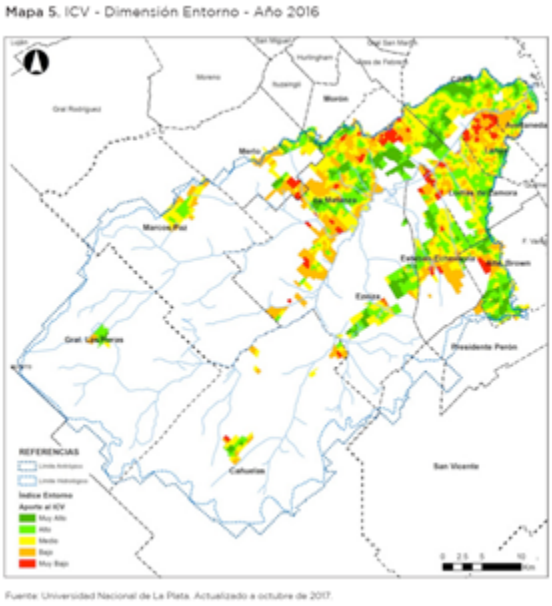
[16] Sistema de Indicadores 2017. En línea: http://www.acumar.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/indicadores.pdf.

Figuras 1.4 – Mapas componentes del ICV 2016 - ACUMAR









Por otra parte, los índices de Vivienda y Entorno muestran, a primera vista, una distribución diferente, más localizada en determinadas zonas, aunque emerge una vez más la mejor situación para CABA. En el caso de estas dos dimensiones, hay numerosas zonas periféricas que muestran un grado menor de carencias. Este análisis puramente preliminar, parece indicar

que están jugando factores diferentes en cada caso y que por lo tanto la agregación en un solo índice estaría jugando en contra de la elaboración de un diagnóstico y de posibles soluciones. Por un lado, se está midiendo la cobertura de infraestructuras (educación, salud, infraestructura sanitaria y otros servicios públicos), cuya responsabilidad primaria en términos de provisión es estatal, por el otro lado mide condiciones habitacionales, polución, etc. donde entran en juego otros actores y dónde el Estado actúa como facilitador/regulador y rara vez como proveedor directo (al margen de los escasos proyectos de vivienda social).

Si se observa cómo se distribuyen según radio censal los niveles del ICV y de sus componentes se observa en la tabla que existe una elevada heterogeneidad en cada dimensión (elaboración propia a partir de las bases de datos ACUMAR). Para establecer a qué corresponde cada nivel se utilizó la escala propuesta por ACUMAR para el ICV: Muy bajo (0 a 0,5); Bajo (0,5 a 0,63); Medio (0,63 a 0,75); Alto (0,75 a 0,87); Muy alto (0,87 a 1). Para simplificar el análisis se agruparon las categorías bajo/muy bajo y alto/muy alto.

Así en un cuarto de los radios censales se relevó un nivel de calidad de vida bajo o muy bajo. Sin embargo el porcentaje sube a valores cercanos al 50% en el caso del índice de educación y de salud y toma valores menores para los componentes de entorno y vivienda.

Tabla 2. Niveles de ICV y componentes del ICV

	Bajo/Muy Bajo	Medio	Alto/Muy Alto
ICV	**27.2%**	**33.3%**	**39.5%**
Educación	**49.1%**	**36.4%**	**14.5%**
Salud	**53.0%**	**7.4%**	**39.6%**
Entorno	**21.7%**	**31.5%**	**46.8%**
Vivienda	**14.3%**	**16.8%**	**68.9%**

Fuente: Elaboración propia a partir de bases de datos ACUMAR.

Además, parte de la información contenida en el ICV es aproximada por índices preexistentes como el de Necesidades Básicas Insatisfechas de INDEC, el cual incluye dimensiones de condiciones sanitarias, vivienda, educación y empleo. Esto se puede ver si se analiza qué relación hay entre radios censales con un % elevado de población con NBI y baja/muy baja calidad de vida, desagregado por componentes (elaboración propia a partir de las bases de datos ACUMAR).

Tabla 3. Relación entre radios con % elevado de población con NBI y baja/muy baja calidad de vida (desagregado por componentes)

Niveles bajos/muy bajos	Menos 5% de población con NBI	Población NBI 5%-10%	Población NBI 10%-20%	Más del 20% Población con NBI
Calidad de Vida	**1.8%**	**9.5%**	**37.8%**	**66.2%**
Educación	**4.8%**	**28.6%**	**77.7%**	**92.3%**
Salud	**25.7%**	**43.6%**	**72.6%**	**73.6%**
Entorno	**15.6%**	**22.0%**	**22.0%**	**30.4%**
Vivienda	**0.0%**	**0.2%**	**7.1%**	**60.1%**

Fuente: Elaboración propia a partir de bases de datos ACUMAR.

A partir de los datos, se observa que existe una fuerte asociación entre radios censales con alto NBI y un bajo grado en Educación; la asociación es menor pero fuerte para Salud y Vivienda; mientras es relativamente baja para el Entorno. En términos agregados, un 66% de los radios censales con presencia de un 20% o más de población NBI presentaban un bajo o muy bajo nivel de calidad de la vida, mientras solo el 1,8% en los radios con menos del 5% de población con NBI. Además, siendo que el ICV se construye a nivel de radio censal, su valor agregado oculta las diferencias de población que existen entre cada uno de ellos. Se puede observar cierta diferencia entre cantidad y distribución territorial de la población con bajo o muy bajo nivel de calidad de vida, como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4. Cantidad y distribución territorial de la población con baja o muy baja calidad de vida (desagregado por componentes).

	%Radios Censales	%Población*
Calidad de Vida	**27.2%**	**33.8%**
Educación	**49.1%**	**59.8%**
Salud	**53.0%**	**59.4%**
Entorno	**21.7%**	**23.1%**
Vivienda	**14.3%**	**19.8%**

*% de población que vive en radios censales caracterizados por un ICV (y componentes) bajo o muy bajo.

Fuente: Elaboración propia a partir de bases de datos ACUMAR.

Para todos los casos, se puede constatar que la población en radios con baja o muy baja calidad de vida es superior (en todos los componentes) a lo que se podría suponer observando simplemente a la distribución del ICV a lo largo de los radios censales. Eso se da porque existen radios relativamente más poblados afectados por esta situación.[17]

También se puede observar en la Tabla 5 como los componentes del ICV mejoran en dirección de la Cuenca Baja, mientras que las condiciones de contaminación de los cursos de agua (aproximada por el índice de la calidad de agua) empeora, al margen de que la situación de la Cuenca Alta esté bien lejos de ser buena. Esto sugiere (de manera preliminar) que impactan en el ICV factores independientes de la contaminación del río (que es el elemento que dio lugar a la sentencia de la Corte Suprema) y que las condiciones deficitarias de vida que sufren las personas de la Cuenca dependen fuertemente de la inacción estatal en otros muchos ámbitos, especialmente en el campo de la salud pero también en educación y vivienda, en particular.

Tabla 5. Valores del ICV según tramos de Cuenca. Comparación con el Índice de Calidad de Agua.

Promedios por Tramo de Cuenca	Índice De Calidad De Agua	Índice de Calidad de Vida	Índice de Salud	Índice de Educación	Índice de Entorno	Índice de Vivienda
CUENCA ALTA	**0.29**	**0.67**	**0.57**	**0.63**	**0.71**	**0.76**
CUENCA MEDIA	**0.23**	**0.66**	**0.53**	**0.61**	**0.74**	**0.76**
CUENCA BAJA	**0.13**	**0.78**	**0.80**	**0.69**	**0.74**	**0.87**

Fuente: Elaboración propia a partir de bases de datos ACUMAR.

[17] A falta de disponibilidad de datos, se está suponiendo por simplicidad que todas las personas/hogares que viven en un radio censal caracterizado por una baja/muy baja calidad de vida estén afectados por esa situación. La suposición es bastante razonable ya que mucho de los indicadores que componen el índice son de tipo geográfico.

Conclusión/recomendación:

Este indicador tiene un objetivo explícito y complejo en su modo de abordar el problema de la calidad de vida. Sin embargo no se articula metodológicamente con un instrumento que articule las dimensiones y el tipo de datos necesarios para obtener resultados para desarrollar estándares de vida con calidad. Además, la metodología de construcción del ICV produce un índice en extremo complejo que agrega dimensiones muy diversas a lo largo de un periodo temporal extenso con criterios poco transparentes. Esta complejidad tiene efectos importantes sobre la interpretación de los niveles de ICV calculados a lo largo del territorio de la Cuenca. Por ejemplo, si se observan los mapas desagregados de los índices que componen el ICV se intuye que cada uno de ellos mide dimensiones muy distintas y que por lo tanto su agregación hace perder información.[18]

En particular los mapas del índice de salud y el de educación (áreas en los que la acción del Estado en la provisión directa de servicios es muy significativa) muestran un patrón centro periferia bastante claro. Por otra parte, los índices de Vivienda y Entorno muestran, a primera vista, una distribución diferente, más localizada en determinadas zonas, aunque emerge una vez más la mejor situación para CABA. En el caso de estas dos dimensiones, hay numerosas zonas periféricas que muestran un grado menor de carencias. Este análisis puramente preliminar, parece indicar que están jugando factores diferentes en cada caso y que por lo tanto la agregación en un solo índice estaría jugando en contra de la elaboración de un diagnóstico y de posibles soluciones. También es posible que se produzca cierto grado de correlación entre los indicadores que componen el índice. Por ejemplo, es posible que incertidumbre en la tenencia de la vivienda tenga efectos sobre el acceso a servicios urbanos. Todas estas interacciones no son evidenciadas en este índice por su elevado grado de agregación.

Además, parte de la información contenida en el ICV es aproximada por índices preexistentes como el de Necesidades Básicas Insatisfechas de INDEC, el cual incluye dimensiones de condiciones sanitarias, vivienda, educación y empleo. Esto se puede ver si se analiza qué relación hay entre radios censales con un % elevado de población con NBI y baja/muy baja calidad de vida, desagregado por componentes: existe una fuerte asociación entre radios censales con alto NBI y un bajo puntaje en el índice de Educación; la asociación es menor pero fuerte para Salud y Vivienda; mientras es relativamente baja para el Entorno. Así un 66% de los

[18] Ver el documento de ACUMAR "Sistema de Indicadores 2017", pp. 13-19. En línea:http://www.acumar.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/indicadores.pdf.

radios censales con presencia de un 20% o más de población NBI presentaban un bajo o muy bajo nivel de calidad de la vida, mientras que observando los radios con menos del 5% de población con NBI, solo el 1,8% tenía un puntaje bajo o muy bajo de ICV (elaboración propia a partir de las bases de datos ACUMAR).

También existe cierto solapamiento entre el ICV y otro indicador ACUMAR que es el índice de informalidad territorial (IIT) como se analiza en los próximos apartados. Todas las dimensiones del índice de informalidad territorial (hacinamiento, certeza de dominio, servicios sanitarios básicos, riesgo inundaciones, calidad construcción vivienda) están incluidas también el ICV.[19]

Por otra parte, siendo que el ICV se construye a nivel de radio censal, su valor agregado oculta las diferencias de población que existen entre cada uno de ellos: la población en radios con un puntaje bajo o muy bajo en el ICV es mayor a lo que se podría suponer observando simplemente qué porcentaje de radios censales tienen bajo o muy bajo nivel de ICV. Eso se da porque los radios censales afectados por esta situación son relativamente más poblados. Así, tomando el 27,2% de radios censales con puntaje bajo o muy bajo en el ICV, se observa que habitan en ellos el 33.8% de la población de la Cuenca en el año de referencia (elaboración propia a partir de las bases de datos ACUMAR).

En el marco del sistema de indicadores propuesto por ACUMAR, también se da cierto solapamiento entre el ICV y el índice de desarrollo humano por partido, el cual incluye dimensiones de educación y salud (además de la de ingresos), cuyo alcance es difícil de

[19] En el caso de las dos fichas metodológicas hay algunos aspectos que llaman la atención. En algunos casos, usan palabras diferentes para describir lo mismo (hacinamiento), pero en otros no están tan claros. Por ejemplo, respecto al riesgo de inundación, en la Ficha del ICV se define como la cantidad de población cuyas viviendas se encuentran situadas en zonas definidas como inundables, esto es, al interior de la mancha de inundación de la Cuenca Matanza-Riachuelo. Sin embargo, en la Ficha del IIT se define como el porcentaje de población, en un radio censal dado, expuesta a un riesgo relevante por inundación para una recurrencia de 10 años. Se entiende por relevante cuando puede causar daños a la población más vulnerable, niños, niñas adolescentes y personas mayores. A veces las diferencias son mínimas pero muy significativas (subrayado propio), como en servicios sanitarios básicos. Por un lado se define en el ICV como la cantidad de población que en sus viviendas cuenta con servicio de agua de red y/o servicio de desagüe cloacal; por el otro, en la Ficha del IIT se lee que es el porcentaje de población, a nivel de radio censal, que cuenta con servicio de agua y cloacas por red en sus viviendas de manera simultánea(siendo en el segundo caso la condición más estricta). Finalmente, respecto al indicador “certeza de uso de dominio”, en el ICV se habla de "grado suficiente de certidumbre de los ocupantes respecto de su residencia en el mediano y largo plazo" mientras que en el IIT de forma más clara se dice que se define como "porcentaje de población que, en un radio censal determinado, habita en viviendas de las cuales son propietarios o inquilinos".

estimar, ya que la base de datos no está disponible (verhttp://www.acumar.gob.ar/indicadores/indice-de-desarrollo-humano-idh/).

Por otra parte, en parte los problemas que afectan a las áreas con bajo grado de ICV (en particular en las dimensiones relativas a la provisión pública de servicios básicos urbanos, de educación, salud, etc.) se relacionan con la situación periférica y de baja deseabilidad y habitabilidad de estas áreas en el sentido de Ozslak (1991), de manera que el saneamiento de la Cuenca resultaría en una mejora sustancial de la condición de vida de estas personas, pero no resolvería los otros muchos déficit que sufren.

Finalmente, se recomienda la combinación de datos cualitativos con los cuantitativos. Un muestreo cualitativo por radio censal en diferentes sectores de la CMR. No está claro cómo este indicador supera el problema de escalas: de la persona a la comunidad. La utilización del SIG es una herramienta que trabaja sobre niveles de problema y escalas. Los datos cualitativos pueden formalizarse de modo de adquirir dimensiones cuantitativas. Lo que facilitaría su análisis en un sistema de datos georeferenciados.

Indicador 3: **Índice de territorialidad informal**

Criterios	Evaluación
Responsabilidad	Los datos provienen del INDEC (Censo 2010) y de la Facultad de Ingeniería de la UNLP, según el Convenio N°6 de ACUMAR. Sin embargo, no está definido cuáles son los datos que aporta la Facultad, de modo que no es posible evaluar la disponibilidad o no de los mismos. Por otra parte, los requisitos de coordinación interinstitucional indican la participación de ACUMAR, Provincia de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los municipios de la cuenca, así como de las empresas que prestan servicios de agua potable y saneamiento (ABSA y AySA); sin embargo, no se explicita si estas jurisdicciones y empresas están actuando o si se espera que lo hagan para "proyectar futuras intervenciones".

Relevancia	No es relevante ya que no se necesita aplicar tal indicador para conocer la Territorialidad Informal (TI), bastaría con revisar las bases de datos de catastro. Respecto del riesgo de inundaciones, dado que se considera la vulnerabilidad social sólo según grupos etarios, pero no a la vulnerabilidad física y económica, no queda explicitada la relación entre la territorialidad informal y el riesgo por inundación.
Rigor conceptual	No está clara la definición de TI. Hay dimensiones que se mezclan en la definición. En la definición de las variables que componen el indicador se observa una confusión entre vulnerabilidad y riesgo de inundación. Si bien en la descripción del indicador se habla de *vulnerabilidad a inundaciones*, la variable es *riesgo por inundación* y se expresa como el porcentaje por radio censal expuesto a inundaciones. No está claro cómo es que se calcula el riesgo ni su relevancia. Por otra parte, sólo se considera la vulnerabilidad social según grupos etarios (que no están claramente definidos), pero no se estima la vulnerabilidad física o la económica, lo cual tendría relevancia dada la heterogeneidad de la cuenca. Respecto de la recurrencia a 10 años de las inundaciones, no está claro si ésta se mide para el momento de la toma de los datos socio-demográficos (2010) o para el momento en que se publicaron los datos (2017).
Confiabilidad	No mide con precisión porque no está claramente definido el aspecto de la realidad que se quiere abordar.
Oportunidad	A inicios de marzo de 2019, la página web de ACUMAR presenta los datos analizados para los años 2001 y 2010, con una última actualización en octubre de 2017. De modo que transcurrieron siete años para que se hagan públicos los datos. Por otra parte, en la ficha metodológica se indica una periodicidad bienal de los datos y su publicación.

Accesibilidad	En la página hay 2 cartas temáticas de ITI (2001 y 2010), un análisis comparativo muy general de la evolución del indicador entre esos dos momentos de toma de datos y la ficha. A pesar de que el ITI se calcula mediante un Sistema de Información Geográfica, en el visualizador de geodatos de ACUMAR no se encuentra la capa correspondiente a este. En la biblioteca de geodatos del organismo tampoco está disponible para su descarga.
Comparabilidad	Debido a las fuentes de los datos (Censo 2010 y Facultad de Ingeniería de la UNLP), éstos no cuentan con la actualización necesaria para evaluar la evolución de la cuenca, por lo que no es posible comparar diferentes momentos del período de existencia de ACUMAR.
Suficiencia	No ofrece conocimiento detallado de la evolución temporal porque solo se toman datos del censo 2010. Las variables que conforman el ITI podrían relacionarse con indicadores que forman parte del Subsistema Social y Biofísico tales como la población expuesta a contaminantes.
Facilidad de consulta	Dado que los datos se presentan en cartas temáticas y tienen una escala de radio censal, la comparación entre los dos períodos presentados es dificultosa. Tal vez sería útil para la interpretación de los datos la complementación de las cartas temáticas con una tabla que presente el índice agregado a nivel de delegaciones municipales, municipios o subcuencas. La fórmula no es clara: está mal expresada matemáticamente.

Conclusión/Recomendación:

El Índice de Territorialidad Informal presenta deficiencias en su conceptualización y la periodicidad de los datos que son requeridos para su cálculo, lo cual tiene consecuencias negativas en su evaluación según los parámetros de relevancia, oportunidad, confiabilidad, accesibilidad, comparabilidad y suficiencia.

Indicador 4: **Índice de Desarrollo Humano**

Criterios	Evaluación
Responsabilidad	Se plantea la necesidad de una definición teórica que exprese la complejidad del objetivo a alcanzar por el indicador.
Relevancia	Es interesante y destacable la escala que se propone fortalecer este indicador, la de la persona y su desarrollo vital, vistos desde factores de salud, economía y educación.
Rigor conceptual	No se comprende la relación entre la noción de desarrollo humano como concepto universal y su aplicación a la identificación de las particularidades de las personas que conforman la población que habita la CMR.
Confiabilidad	Es difícil aceptar la confiabilidad de los datos cuando estos están a diferentes escalas territoriales y en diferentes jurisdicciones geográfico-políticas. Las bases de datos pertenecen a la Nación, y Provincia de Buenos Aires, sólo en el ítem economía pertenecen a la Pcia. de Buenos Aires. No hay bases de datos provistas por los municipios de la CMR, a excepción de datos de CABA.
Oportunidad	Están establecidos los tiempos de captura, disponibilidad y periodicidad y publicación de los datos (trienal).
Accesibilidad	Existen diferentes portales para la accesibilidad de los datos de este indicador. La principal es la de PNUD Argentina.
Comparabilidad	Es posible obtenerla sólo por el organismo de aplicación internacional (PNUD – Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo), desde los cuales se obtiene un valor que permite establecer comparaciones sobre el desarrollo humano a escala de estados nacionales no local.
Suficiencia	No es suficiente la información disponible para mostrar el impacto a nivel personal de este indicador y cómo instruye a los funcionarios en instancias de toma de decisión y elaboración de políticas públicas.

Facilidad de consulta	La consulta de los datos se propone mediante escala cromática por sectores en relación al tipo de datos. Es dudosa la posibilidad de consulta para público no especializado en el tema.

Conclusión/recomendación:

El principal problema de este indicador es la relación entre la provisión de datos y su obtención a partir de las fuentes de datos. El indicador necesita información a una escala (nivel municipal y CABA) que no se corresponde para todas las dimensiones con las bases de datos reportadas como fuentes de obtención de datos, en particular para el ítem “educación” y “salud”.

El indicador tiene antecedentes de validación a escala mundial, a partir de la metodología del Programa de Naciones Unidas (PNUD) y los ranking de países contenidos en los Informes sobre Desarrollo Humano publicados de forma periódica. A nivel de Argentina, la oficina local del PNUD publica el Informe Nacional de Desarrollo Humano, pero no es claro la adecuación y predictibilidad de este índice a escala de la CMR. El propia PNUD publicó un Índice de Desarrollo Humano a nivel provincial, sin embargo, advierte que “para el análisis a nivel provincial de Argentina […] no se cuenta con información comparable a la utilizada para los cómputos a nivel nacional. Por lo tanto, se utilizan variables y fuentes de información diferentes para medir a nivel provincial las dimensiones del desarrollo humano. Asimismo, las fórmulas utilizadas para el cómputo de los índices también difieren de las utilizadas para el análisis comparativo internacional” (PNUD, 2013: 131).

Un primer problema, por lo tanto es que la metodología adoptada no fue diseñada para este nivel de escala geográfica. Yendo luego al detalle de los indicadores incorporados al índice, en la dimensión salud, no es claro el cálculo de longevidad y en la dimensión educación el cálculo de escolarización. Tampoco se corresponden la periodicidad de los datos reportados como “trienal”, mientras se desconoce la periodicidad de las bases de datos que los proveen. Por último, la aplicación de SIG implica la carga de datos de cada indicador y un cruce de variables. Revisando las variables por Índice, no se advierte que coincidan las variables contenidas en los mismos.

Se sugiere la publicación de las bases de datos relativas a este indicador para permitir la evaluación de parte de terceros de la calidad y grado de validez de las fuentes utilizadas y los datos recolectados. En particular, la disponibilidad de datos es esencial para estudiar niveles de asociación entre el Índice de Desarrollo Humano y el ICV ya que ambos índices comparten dimensiones (educación y salud). A falta de estos datos no es posible analizar en detalle las características de este indicador y su significatividad y relevancia en el Sistema de Indicadores de ACUMAR.

Se sugiere también tomar en cuenta los avances propuestos por el PNUD que, en el Informe Nacional de Desarrollo Humano para el año 2017, propone un nuevo Índice de Desarrollo Sostenible Provincial (IDSP). Este índice incluye "la dimensión del crecimiento económico (ingreso per cápita y capital humano), la inclusión social (pobreza relativa, empleo formal e informal, salud y educación) y la sostenibilidad ambiental (emisiones de gases de efecto invernadero, y generación y disposición de residuos)" (p.12-13).[20] Sin embargo, esta organización también advierte sobre la necesidad de que los actores provinciales y del sistema estadístico nacional avancen en la construcción y sistematización de más y mejores estadísticas provinciales.

[20] PNUD (2017). En el ranking por IDSP, CABA encabeza con 0,792 (sobre un máximo de 1), mientras que la provincia de Buenos Aires se sitúa en el puesto 9 con un valor del índice 0,556.

Análisis de indicadores ACUMAR relacionados con la manda 2, "Cesación de la contaminación de origen industrial".

<u>Indicador 20</u>: Agentes Contaminantes Identificados y Adecuados

Criterios	Evaluación
Responsabilidad	Datos provistos y analizados por ACUMAR
Relevancia	Este indicador presenta la proporción de establecimientos que han normalizado su comportamiento en materia de contaminación ambiental respecto a los declarados Agentes Contaminantes (AC). Su relevancia consiste en aportar a la evaluación del impacto de las acciones llevadas a cabo a lo largo del proceso de la Fiscalización y la Adecuación Ambiental, con el objetivo de que todos los establecimientos declarados AC, logren readecuar sus procesos convirtiéndose en establecimientos ambientalmente eficientes: "reconvertidos" o "relocalizados".
Rigor conceptual	Es una simple proporción, y brinda un número directo y global. Este es su límite, porque compara los establecimientos declarados contaminantes con los reconvertidos, sin considerar el avance de las etapas involucradas en el proceso de reconversión, que permitiría evaluar de manera más detallada y dinámica el impacto de las acciones de gestión. Un aporte importante para esta evaluación es geolocalizar dichos establecimientos. También seria de utilidad documentar mediante ensayos ecotoxicologicos apropiados para efluentes industriales que los mismos no superan el límite admisible de compatibilidad con el ecosistema
Confiabilidad	La legislación es suficientemente clara respecto a los elementos a evaluar para declarar un establecimiento como contaminante o reconvertido. Las propuestas aquí vertidas, están excluidas, obviamente por no estar previamente consideradas, de dicha legislación, considerando incluso la nueva Resolución de ACUMAR 12/2019.
Oportunidad	Publicación trimestral de los resultados. La información más reciente disponible en el website de ACUMAR corresponde a enero 2019.

Accesibilidad	Los últimos resultados publicados corresponden a enero 2019
Comparabilidad	El índice tal como se establece, permite una rápida y fácil comparación del número de establecimientos declarados que logran readecuar sus procesos convirtiéndose en establecimientos ambientalmente “reconvertidos” o “relocalizados¨. Sin embargo, sería importante documentar la magnitud de la toxicidad en los efluentes de los establecimientos categorizados como Agentes Contaminantes, como así también en el caso de los establecimientos ¨reconvertidos¨, la toxicidad del efluente medida mediante estudios ecotoxicologicos apropiados para tal fin y comparar si son compatibles con el ecosistema.
Suficiencia	Como está planteado brinda poca información. Incorporar los avances en las etapas planteadas para la reconversión enriquece el análisis y permitiría focalizar mejor las acciones de la Fiscalización y la Adecuación Ambiental
Facilidad de consulta	Datos completos desde 2008 en la página web

<u>Indicador 21</u>: Establecimientos de Seguimiento Particular Identificados y Adecuados

No se ha podido avanzar debido a la falta de información. En el sitio web de ACUMAR la información disponible para este indicador es la correspondiente al indicador 22.

<u>Indicador 22</u>: Establecimientos de Seguimiento Particular Identificados y Adecuados en el Polígono Dock Sud CMR

CRITERIOS	EVALUACION
Responsabilidad	Datos provistos y analizados por ACUMAR

Relevancia	Este indicador presenta la proporción de establecimientos de Seguimiento Particular (ESP) que se encuentran emplazados dentro del Polígono Dock Sud (PDS) que han normalizado su comportamiento en materia de contaminación ambiental respecto a la cantidad total de establecimientos identificados, dentro del PDS. Su relevancia consiste en aportar a la evaluación del impacto de las acciones llevadas a cabo a lo largo del proceso de la Fiscalización y la Adecuación Ambiental, con el objetivo de que todos los establecimientos de Seguimiento Particular, logren readecuar sus procesos convirtiéndose en establecimientos ambientalmente eficientes: "reconvertidos" o "relocalizados". Más aún cuando es en el Polo Dock Sud donde nace la causa Mendoza, siendo necesario analizar el impacto de las acciones llevadas a cabo a lo largo del proceso de la fiscalización y adecuación ambiental.
Rigor conceptual	Se define a los establecimientos de Seguimiento Particular como aquellos establecimientos industriales identificados en el Fallo de la CSJN del 08 de Julio de 2008 comprendidos en el PDS, y aquellos que requieren un seguimiento y control más detallado por considerarse de mayor relevancia ambiental y potencialmente contaminantes. La construcción del indicador utiliza una simple proporción, y brinda un número directo y global. Este es su límite, porque compara los ESP con los reconvertidos, sin considerar el avance de las etapas involucradas en el proceso de reconversión, que permitiría evaluar de manera más detallada y dinámica el impacto de las acciones de gestión. Un aporte importante para esta evaluación es geolocalizar dichos establecimientos. Estudios ecotoxicologicos apropiados permitirían caracterizar los efluentes industriales de los establecimientos de seguimiento particular, lo cual permitirá documentar en forma fehaciente su reconversión a una situación compatible con el ecosistema.
Confiabilidad	La legislación es suficientemente clara como para que los elementos para declarar un establecimiento como contaminante o reconvertido.
Oportunidad	Publicación trimestral de los resultados. La información más reciente disponible en el website de ACUMAR corresponde a

	enero 2019.
Accesibilidad	Los últimos resultados publicados corresponden a enero 2019
Comparabilidad	Ver consideraciones Indicador 21
Suficiencia	Como está planteado brinda poca información. Incorporar los avances en las etapas planteadas para la reconversión enriquece el análisis y permitiría focalizar mejor las acciones de la Fiscalización y la Adecuación Ambiental.
Facilidad de consulta	Datos completos desde 2008 en la página web.

Conclusión/recomendación:

Se recomiendan estudios ecotoxicologicos para caracterizar los efluentes industriales de los ESP, esto permitirá documentar en forma fehaciente su reconversión a una situación compatible con el ecosistema. Asimismo es recomendable la evaluación de etapas del proceso de reconversión

Análisis de indicadores ACUMAR relacionados con la manda 3, "Saneamiento de basurales"

<u>Indicador 24:</u> - Basurales remanentes de la Línea de Base, por tipología

Criterios	Evaluación
Responsabilidad	ACUMAR a partir del informe de línea de base 2017
Relevancia	El índice informa cantidad de basurales remanentes dentro de los límites de la Cuenca Hidrográfica, considerando como universo inicial relevado a aquellos sitios incorporados en la Línea de Base 2017 y que corresponda a la ACUMAR limpiar. Los mismos se presentan clasificados (microbasural, basural y macrobasural), de acuerdo al volumen estimado de residuos acumulados. La relevancia de tener registro de los basurales en la CMR es clara. Dado que siempre se compara con líneas de base no refleja la dinámica de los basurales en sí, sino solo los registrados en la última línea de base considerada.

Rigor conceptual	El índice es correcto y claro para evaluar, siempre en relación a una línea de base previa. Es fácil de interpretar y comunicar. Debe quedar en claro que mide la dinámica de los basurales respecto a la última línea de base y que los sitios de arrojo no se contemplan dado que son de jurisdicción municipal en cuanto a su limpieza. Los nuevos basurales y los puntos de arrojo no son contemplados y por eso debe interpretarse los resultados en ese contexto. No da información de la dinámica espacial, solo temporal. Faltaría georreferenciar los sitios (o tener acceso a esa información), y presentarlos mapeados.
Confiabilidad	Es confiable y fácil de evaluar respecto a la última línea de base.
Oportunidad	Publicación trimestral de los resultados. La información más reciente disponible en el website de ACUMAR corresponde a Diciembre de 2018 (actualizada 20 de Enero de 2019).
Accesibilidad	Los últimos resultados publicados corresponden a Diciembre de 2018 (actualizada Enero de 2019). No hay link de acceso a los datos que sirven de base. Un mapa de los sitios seria relevante.
Comparabilidad	Sencila por ser conteos
Suficiencia	Faltaría suministrar información mapeada para interpretar los resultados en el contexto espacial.
Facilidad de consulta	Sin datos

Conclusiones/Recomendación:

Es un valor absoluto en relación a una línea de base estática. Se sugiere que a futuro se contemplen también los nuevos basurales y los puntos de arrojo; con el mapeo correspondiente.

Análisis de indicadores ACUMAR relacionados con la manda 4, "Limpieza de los márgenes del río".

<u>Indicador 2</u>: Índice de Calidad de Agua Superficial (ICA-Sup)

Criterios	Evaluación
Responsabilidad	ACUMAR
Relevancia	Los parámetros se miden de manera semestral en un ambiente fluctuante y por lo tanto no está adecuadamente representado el aspecto de la realidad que se quiere aborda**r.** Se propone un monitoreo con periodicidad bimestral o trimestral. El ICA no proporciona información completa sobre la calidad de agua, y esto es fundamental en una cuenca principalmente urbana con aportes puntuales de diferentes compuestos al río. Además el índice no contempla la variación en los valores por condiciones ambientales como precipitaciones, temperatura o viento que inciden en la variación temporal de la calidad del agua. Otro aspecto no contemplado en los criterios seleccionados es la toxicidad en el agua, sedimentos y en los materiales que se vuelcan en el recurso natural. Este parámetro evaluado en forma apropiada permitiría una gestión de la cuenca en forma integrada en base a riesgo tóxico asociable con la biodiversidad en la cuenca hídrica (Herkovits, 2015).

Rigor conceptual	No es clara la definición de la fórmula, no se especifican los pesos asignados a los parámetros que conforman el ICA, de acuerdo con el grado de importancia de cada uno. No se aclara como se calcula Qt. Se propone incorporar materia orgánica particulada (MOP), cianuros, nitritos, nitratos, fosfatos, sulfuros, sulfatos, temperatura y sólidos suspendidos sedimentables a los 10 minutos y 2 horas. Todos parámetros que enriquecen la evaluación de la calidad del agua y que son usados en indicadores tipo ICA a nivel mundial (Torres et al. 2009). No se consideran parámetros asociados con la presencia de sustancias tóxicas las cuales, teniendo en cuenta los principales actividades desarrolladas en las márgenes de la CMR, podrían llegar a ser prioritarios en la evaluación de la calidad del agua (*i.e.* plaguicidas clorados, plaguicidas organofosforados PCBs, mercurio total, cadmio total, cinc total). No se menciona en que unidades se mide el indicador de riesgo sanitario *Escherichia coli*: si es en NMP o UFC. La cuenca del Rio Matanza Riachuelo es principalmente urbana, con la mayor concentración poblacional e industrial del país, por lo que supone una complejidad difícil de resumir en un único índice de calidad de agua (ya que en distintas zonas, los problemas diferirán). En este contexto y dada la enorme cantidad de diferentes sustancias químicas que se vuelcan al cuerpo receptor, desde un punto de vista conceptual, es fundamental conocer la magnitud de la toxicidad que generan en las diferentes localizaciones ya que la toxicidad se relaciona directamente con la biodiversidad y los servicios del ecosistema, fundamentales para un desarrollo sustentable en la cuenca**.**

Confiabilidad	No mide con precisión el aspecto de la realidad a que se refiere, la calidad de agua, principalmente, porque simplifica decenas de indicadores que constituyen una realidad compleja y variable tanto espacial como temporalmente. En este contexto, es fundamental incorporar criterios superadores aportados desde la ecotoxicología, facilmente comprensibles para todas las partes involucradas (todos comprendemos cuando la toxicidad resulta en muerte, teratogenesis, etc.) y científicamente robustas para una gestión orientada a alcanzar la sustentabilidad desde el punto de vista de la toxicidad en la cuenca.
Oportunidad	Publicación anual de los resultados. La información más reciente disponible en el website de ACUMAR corresponde a septiembre de 2017. Independientemente de esta realidad, los índices utilizados hasta la fecha no han permitido mejorar la calidad del agua en la cuenca del Rio Matanza Riachuelo lo que revela como oportuno incorporar como criterio toxicidad y asociado al mismo evaluación de riesgo para lograr una gestión sustentable en la cuenca
Accesibilidad	Los últimos resultados publicados corresponden a septiembre de 2017. No hay link de acceso a los datos que sirven de base para el ICA.
Comparabilidad	Los índices de calidad de agua permiten realizar comparaciones antes y posteriormente a medidas conducentes a mejorar la calidad del agua. Si no se mide toxicidad como se puede documentar eventuales progresos asociados con la gestión? Mediante informes ecotoxicologicos apropiados de agua y sedimentos es posible comprender la evolución de la toxicidad en el ecosistema y por ende uno de los objetivos fundamentales de la gestión: reducir la toxicidad en el recurso natural.
Suficiencia	No ofrece conocimiento detallado de la evolución temporal por cuanto se tienen datos puntuales en dos momentos del año, representando el estado del agua en un determinado momento. Los datos han demostrado ser insuficientes ya que no permitieron una gestión que mejore la calidad del agua en la cuenca en más de una década.

Facilidad de consulta	Los informes no son de fácil comprensión para los sectores interesados. No se conoce un plan de gestión del recurso natural ni de logros alcanzados en el saneamiento de la cuenca

Conclusiones/Recomendación:

La fórmula propuesta para este indicador no tiene una definición clara y no se especifican los pesos asignados a los parámetros que conforman el ICA de acuerdo con el grado de importancia de cada uno. No se aclara como se calcula Qt. No se consideran parámetros asociados con la presencia de sustancias tóxicas las cuales, teniendo en cuenta los principales actividades desarrolladas en las márgenes de la CMR, podrían llegar a ser prioritarios en la evaluación de la calidad del agua (*i.e.* plaguicidas clorados, plaguicidas organofosforados PCBs, mercurio total, cadmio total, cinc total).

Se considera conveniente incorporar materia orgánica particulado (MOP), cianuros, nitritos, nitratos, fosfatos, sulfuros, sulfatos, temperatura y sólidos suspendidos sedimentables a los 10 minutos y 2 horas. La incorporación de informes ECOTOX, de fácil comprensión, permitirían conocer la magnitud del riesgo por toxicidad en todos los componentes del ecosistema de la CMR. No se conoce un plan de gestión del recurso natural ni de logros alcanzados en el saneamiento de la cuenca.

<u>Indicador 5</u>: Control del Oxígeno Disuelto en agua superficial por subcuenca.

Criterios	Evaluación
Responsabilidad	ACUMAR
Relevancia	No sirve para evaluar mejoras en la calidad de agua por sí solo. Es un parámetro con variabilidad temporal y espacial muy alta, e influenciado por variables ambientales como temperatura y salinidad del agua, precipitaciones, velocidad del agua; velocidad del viento, entre otras, las cuales no se tienen en consideración al momento de evaluar el oxígeno disuelto.

Rigor conceptual	No está claro el procedimiento para la toma de muestra: Se trabaja con una sonda multiparamétrica o se toman muestras y luego se analizan in situ mediante alguna metodología no detallada?.
Confiabilidad	Se debe tener en cuenta que el OD varía según las condiciones ambientales.
Oportunidad	Datos trimestrales hasta 2017, semestral 2018
Accesibilidad	El link que figura en la ficha del indicador no funciona.
Comparabilidad	No es comparable ni temporal ni espacialmente, por ser un indicador inestable, dependiente de las condiciones ambientales.
Suficiencia	El indicador no facilita el conocimiento detallado de la realidad. Es difícil interpretar su evolución temporal y espacial si no se tienen en cuenta otras variables.
Facilidad de consulta	Sin datos

<u>Indicador 6</u>: Cumplimiento de uso en calidad de agua superficial por subcuenca

Criterios	**Evaluación**
Responsabilidad	Información proporcionada por ACUMAR
Relevancia	El uso IV establecido como un objetivo a alcanzar es poco ambicioso y no promueve la rehabilitación del ecosistema, ya que no plantea un uso en sí mismo. Además, el uso IV establecido como meta para la totalidad de la cuenca no tiene en cuenta la heterogeneidad de la misma, por lo que se habilita la degradación de zonas que actualmente presentan mejores condiciones ambientales. El uso IV, ¿implica abatir la toxicidad en la cuenca a niveles compatibles con un desarrollo sustentable? Estudios ecotoxicológicos permitirán documentar si la calidad de las aguas superficiales son compatibles con un ecosistema sustentable y en caso de resultados adversos cuantificar la

	magnitud de la incompatibilidad registrada.
Rigor conceptual	La división en subcuencas presenta como ventaja operativa poder focalizar a objetivos diferenciados que eventualmente no es posible lograr en forma simultánea dada las particularidades y complejidad de cada subcuenca tal como han sido delimitadas. Sin embargo, también conlleva aspectos que pueden comprometer la gestión que es necesario mencionar: i) cuestionamientos que implican la vigencia de las normas ambientales en todo el territorio de la cuenca; ii) afectar una subcuenca por decisiones que no la favorecen ya sea en forma directa o por vecindad con otra; iii) negociaciones de condiciones particulares en cada una de las subcuencas para alcanzar los objetivos propuestos que pueden favorecer decisiones que comprometan el objetivo del indicador. Especificar con qué tipo de muestreadores se cuenta. ¿Que significa estaciones de monitoreo (puntual y continuo)?. Se solicita fundamentar el porqué del uso específico de 11 parámetros y no de otros. Los objetivos del indicador se contradicen con la metodología de cálculo: “Alcance (qué mide el indicador): El indicador muestra el porcentaje de estaciones que cumplen con la resolución de la ACUMAR, relativa a los usos deseables del cuerpo de agua: Uso II, III y IV”. “Metodología de cálculo: Si algún parámetro se encuentra fuera de los límites se considera que esa estación en particular no cumple con el uso IV”.
Confiabilidad	No se dispone de una clara y suficiente explicacion sobre el criterio con el cual se realiza la división en subcuencas, ni sobre la gestión que permitirá cumplir los objetivos a alcanzar en cada una de ellas
Oportunidad	La información más reciente es de 09/18.
Accesibilidad	No existe el link de descarga para la base de datos desde la cual se calculó el índice en la website de ACUMAR: http://www.acumar.gob.ar/indicadores/cumplimiento-uso-calidad-agua-superficial-subcuenca/
Comparabilidad	Sin datos

Suficiencia	No está claramente definido el aspecto de la realidad que se quiere abordar. No se tiene referencia sobre el cumplimiento del resto de los usos ni variables ambientales que influyen en este indicador.
Facilidad de consulta	Si bien hay mucha información subida a la página de ACUMAR, a la fecha no se registra un informe sobre los objetivos alcanzados en el saneamiento de la cuenca.

Conclusiones/Recomendación

El uso IV establecido como un objetivo a alcanzar es poco ambicioso, no promueve la rehabilitación del ecosistema y no plantea un uso en sí mismo. Habilita la degradación de zonas que actualmente presentan mejores condiciones ambientales. Siendo el objetivo del saneamiento la recuperación del ecosistema en la cuenca, el uso IV debería implicar el abatimiento de la ecotoxicidad a niveles que permitan condiciones compatibles con el ecosistema.

La división en subcuencas con niveles muy diferenciados en cuanto a calidad ambiental puede implicar una gestión eventualmente cuestionada por no contemplar la igualdad ante la ley. Dada la diversidad de parametros que pueden ser tomados en consideración para este índice habría que explicitar con que criterio se ha seleccionado los once que se proponen.

Indicador 7: Evolución de la concentración de nitratos en aguas subterráneas de la CMR.

Criterios	Evaluación
Responsabilidad	ACUMAR mediante contratos de ejecución.

Relevancia	El indicador pretende evaluar la evolución de la concentración de nitratos en aguas subterráneas de la CMR semestralmente basados en una categorización de tres intervalos. El indicador es relevante para evaluar impacto de actividades antrópicas sobre aguas subterránea consideradas de manera integral en la zona de estudio. No debería ser el único descriptor para evaluar la calidad de las aguas subterráneas y deberían los resultados interpretarse en el contexto de otro conjunto de información ambiental respecto al agua subterránea. El índice no proporciona información completa sobre la calidad de agua subterránea que es un recurso a proteger.
Rigor conceptual	Es una fórmula transparente para el público en general a excepción de la operación de transposición que puede no ser interpretada correctamente. Da cuenta del estado general del conjunto de pozos monitoreados sin tener información individual. Dado que los pozos de monitoreo pueden, aumentar o reducir su número, o mantener constante su número pero no ser los mismo sitios; debe complementarse con información georreferenciada (mapa) de los pozos evaluados para poder obtener un panorama de las regiones más críticas en función de la concentración de nitratos en agua subterránea. Los intervalos de la categorización consideran un límite de 10 mg/L de nitratos (Línea de Base de la CMR, dato empírico) y uno de 45 mg/L (Código Alimentario Argentino, CAA). Se considera contaminado si los valores superan el primer límite, por esta razón deberían presentarse los estudios que avalan esto y justificar este límite. El segundo valor tiene implicancias normativas y es taxativo.
Confiabilidad	Al contemplar un único analito de medición sencilla, en el tiempo y espacio, si la toma de muestra y las técnicas analíticas son las adecuadas su resultado es confiable. Lo que no debe suceder es generalizar un resultado de este índice y vincularlo de manera unívoca con una buena calidad del recurso agua subterránea.
Oportunidad	Publicación anual de los resultados. La información más reciente disponible en el website de ACUMAR corresponde a Febrero de 2018 (actualización Octubre 2018).

Accesibilidad	Los últimos resultados publicados corresponden a Febrero de 2018 (actualización Octubre 2018). No hay información a intervalos regulares. Faltaría información en algunos casos.
Comparabilidad	Se puede comparar fácilmente el valor de la medición con referencias internacionales. La frecuencia en cada categoría puede ser menos operativa al comparar el índice.
Suficiencia	El índice sin la información georreferenciada (mapa) no me permite la comparación espacial; y solo se tiene el mapa de los últimos resultados. La evaluación temporal se visualiza mediante un gráfico de barras apiladas en función del tiempo. No se presentan valores a intervalos regulares, hay campañas o no informadas o no realizadas.
Facilidad de consulta	Hay valores históricos con barras apiladas, puede no ser fácilmente interpretable para personas no acostumbradas a la lectura de estos gráficos. Podría agregarse el porcentaje del total que están en cada categoría. Sería conveniente que los mapas de los distintos momentos puedan ser accesibles para visualizar dentro de la cuenca la evolución de los distintos sectores. No se puede acceder a la página web que menciona con la información disponibles al público en la Base de Datos Hidrológica de la Cuenca Matanza Riachuelo

Conclusiones/Recomendación:

El valor obtenido de la medición es fácilmente comparable con valores guías y no debe dejar de informarse. Se sugiere que los límites de las categorías establecidas sean comunicados junto con la justificación de los mismos.

Se debe poner énfasis en poder visualizar la información en mapas y poder hacer el seguimiento espacio-temporal para poder establecer la dinámica fácilmente por el ciudadano que acceda a la información.

Análisis de los indicadores de ACUMAR relacionados con la manda 5 “Expansión de la red de agua potable”

Indicador 15: Remoción media de DBO en plantas de tratamiento cloacal.

Criterios	Evaluación
Responsabilidad	Los datos son solicitados formalmente a AYSA y ABSA, las empresas concesionarias de los servicios de saneamiento.
Relevancia	El índice muestra el nivel de eficiencia alcanzado por el conjunto de las plantas de tratamiento en funcionamiento en la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR), tomando como medida el porcentaje de remoción de la Demanda Biológica de Oxígeno (DBO) a lo largo del año. Es una medida integral que resume información de un proceso que se da en distintos punto de la cuenca a través de todo un año. Se pierde la información de la variabilidad espacio-temporal. Dado que la información es suministrada por terceros que posiblemente registren la misma en períodos de tiempo menores al año, sería de interés poder reducir los periodos de tiempo con la cual se presenta, para poder asociarlos confenómenos naturales o de origen antrópicos que muestren variabilidad temporal (ej. Estacionalidad) en la eficiencia promedio de la remoción.
Rigor conceptual	Es básicamente un promedio ponderado por el caudal de cada planta. Como medida integral anual su cálculo es correcto y es una medida de tendencia central válida para informar. Quizás son de interés ambiental eventos extremos que no son visibilizados con este índice y factores como las precipitaciones tienen alta incidencia en el resultado. Es fácil de calcular teniendo la información desagregada pero dicha información no es suministrada.No se sabe el número de plantas con las que se calculó todos los años (solo se informa 2017).
Confiabilidad	La medida es confiable pero al expresarse como porcentaje siempre es relativa, no teniendo valores absolutos de DBO. No se informa como las empresas que proveen la información para la generación del índice calculan y realizan el seguimiento, (frecuencia de muestreos y método de análisis) de DBO de sus plantas de tratamiento. Sólo se informa las plantas con las que fue calculada en 2017.

Oportunidad	Publicación anual de los resultados. La información más reciente disponible en el website de ACUMAR corresponde a 2018 (actualizada 5 de Septiembre de 2018).
Accesibilidad	Los últimos resultados publicados corresponden a septiembre a 2018 (actualizada 5 de Septiembre de 2018). No hay link de acceso a los datos que sirven de base para el cálculo del índice.
Comparabilidad	Es de fácil comparación por ser una medida integrada y porcentual.
Suficiencia	No ofrece conocimiento detallado de la dinámica temporal (ej. estacionalidad) por cuanto se tienen un dato puntual en el año.
Facilidad de consulta	Se muestran cómo tablas y gráficos de barra el porcentaje de remoción de DBO en función de los años. Es de fácil interpretación.

Conclusiones/Recomendación:

El índice genera una medida integral mediante un promedio ponderado de la remoción de las plantas. Al ser porcentual es fácil de conceptualizar y comunicar. Dado que son valores relativos, faltaría información sobre valores absolutos de DBO; párametro de interés para realizar el seguimiento de la dinámica en distintos sitios de la cuenca.

Análisis de los indicadores de ACUMAR relacionados con la manda 7, "Saneamiento cloacal"

Indicador 8: Cumplimiento de calidad de aire

Criterios	**Evaluación**
Responsabilidad	Fuente primaria: datos provistos y analizados por ACUMAR. Fuente secundaria: no tiene.

Relevancia	Si bien los cinco contaminantes evaluados son denominados *contaminantes criterio*, utilizados como referencia para la calidad del aire en las legislaciones en los distintos países industrializados[21], sin embargo son contaminantes básicos, asociados a procesos de combustión (no específica de industrias), y no pueden asociarse directamente a otros procesos industriales. Por lo tanto no son los contaminantes más apropiados para la identificación de fuentes de emisiones industriales diferentes a la combustión. Para situaciones como la presente existe un extenso listado de otros contaminantes denominados *contaminantes peligrosos*[22] que representan un riesgo comparable a los *contaminantes criterio* para la salud humana. Estos contaminantes no se encuentran ampliamente distribuidos a nivel nacional, por lo cual el desarrollo de estándares es más complejo. Sin embargo, muchos de ellos están estrechamente relacionados con plantas de energía, fábricas, incineradores, emisiones por combustión, y otras fuentes. En una evaluación como la presente, que podría definirse como una vigilancia intensificada en un área de alto riesgo potencial, la inclusión de otros contaminantes peligrosos, más allá de los *contaminantes criterio*, es indispensable. Los efectos que se pueden evaluar son sólo de períodos mensuales. Sería importante evaluar efectos de exposiciones anuales. Aún no se estableció un valor de "referencia" para benceno, habiendo transcurrido más de 12 años desde que se promulgó la Res. Nº 2/2007, y teniendo en consideración que existen mediciones que podrían utilizarse para evaluar la calidad del aire en términos de la concentración de benceno (cancerígeno comprobado, ATSDR).
Rigor conceptual	Error en la definición del PM10 ya que son las partículas con diámetro aerodinámico inferior o igual a 10 micras. El indicador tampoco mide interacciones entre contaminantes.

[21] US EPA O. Criteria Air Pollutants. US EPA 2014. https://www.epa.gov/criteria-air-pollutants (acceso el 21 de marzo, 2019).
[22] Suh HH, Bahadori T, Vallarino J, Spengler JD. Criteria air pollutants and toxic air pollutants. Environ Health Perspect 2000;108 Suppl 4:625–33. doi:10.1289/ehp.00108s4625

Confiabilidad	No se aclara si la metodología de cálculo utiliza datos validados de acuerdo a metodologías de validación (Ej. EPA).
Oportunidad	En el apartado sobre frecuencia de medición, se hace referencia a la obtención diaria del dato, y a la producción de informes en forma trimestral. Es cierto que ACUMAR tiene en su página web disponibles los valores de medición de contaminantes, discriminados por estación, con una base diaria. Sin embargo, en los informes trimestrales[23] solo se reportan los contaminantes que fueron relevados en el período, y las situaciones de las estaciones de medición. Falta en el informe el análisis de los resultados, mientras que solo se menciona que los contaminantes "aún no han sido evaluados y aprobados por especialistas ambientales". En este sentido, la disponibilidad de datos crudos de contaminantes es insuficiente, si no es acompañada por un análisis e interpretación de los datos.
Accesibilidad	Dado que ACUMAR dispone de datos de mediciones de otros contaminantes relevantes para evaluar la calidad del aire (BTEX; PM2,5; metales pesados) en el nivel de escala de cada estación, sería de interés que se desarrollara o desarrollarán más indicadores que evalúen con mayor profundidad la calidad del aire de cada sitio. Por otro lado, al utilizar parámetros valores de referencia desactualizados, si bien muestran un cumplimiento, solo es respecto a la legislación vigente y no en cuanto a la protección de la población.
Comparabilidad	No se hace referencia a una línea de base de este indicador para los contaminantes. De esta manera, se dificulta medir el progreso luego de la intervención.

[23] Informes. ACUMAR 2018. http://www.acumar.gob.ar/eje-ambiental/monitoreo-ambiental/informes/ (acceso el 21 de marzo, 2019).

Suficiencia	Sería importante evaluar el cumplimiento anual de los estándares, especialmente para NO_2 y PM_{10} que tienen efectos perjudiciales en exposiciones prolongadas. También resulta relevante incluir al SO_2 (anual) porque el estándar de 24 h es bastante más elevado que lo recomendado por la OMS. En la actualidad se cuenta con cuatro estaciones de medición continua, las cuales según lo declarado por ACUMAR poseen un área de cobertura de dos kilómetros. Sin embargo, no hay ninguna justificación para la selección del número de estaciones, o su ubicación geográfica. Tampoco se evalúa cuáles son las áreas que carecen de cobertura, o la importancia relativa de las mismas para la validez del indicador con respecto al área sobre la cual se producen las estimaciones. Por otro lado, no se describen los procedimientos de exclusión o los métodos de imputación de datos faltantes, en el caso de existir. No se detallan las acciones a seguir en caso de que los umbrales planteados sean superados en las mediciones, esto es, que no se cumplan los estándares. En este sentido, los tomadores de decisión no cuentan con información sobre los pasos a seguir ante las distintas situaciones encontradas.
Facilidad de consulta	Se accede con facilidad a los informes.

Conclusión/recomendaciones:

En base a los puntos observados anteriormente, se efectúan las siguientes recomendaciones:

1) Realizar un análisis bibliográfico que permita incorporar en el indicador a los contaminantes peligrosos, que sean juzgados como adecuados para evaluar el potencial impacto a la salud humana en sitios industriales. Una fuente posible de datos son las "Guías de Calidad de Aire para Europa, 2da edición", desarrolladas por la Organización Mundial de la Salud (OMS)[24]. En la mencionada guía pueden consultarse distintos contaminantes peligrosos no incluidos como contaminantes criterio, junto con un análisis de sus potenciales efectos en la salud humana. Si bien estos contaminantes no poseen límites internacionales, ni umbrales globalmente

[24] Air quality guidelines for Europe 2017. http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/air-quality-guidelines-for-europe (acceso el 21 de marzo, 2019).

aceptados para discriminar las concentraciones nocivas para la salud, en el documento de la OMS se describen criterios para el análisis crítico de los mismos. Es importante mencionar que algunos de estos contaminantes peligrosos están siendo relevados en las estaciones de monitoreo (por ejemplo el benceno o el tolueno), pero no están incluidos en el indicador;

2) Desarrollar una justificación para la ubicación y cobertura estimada de las estaciones de monitoreo, con un análisis detallado de las zonas que se encuentran por fuera de la cobertura, y las potenciales influencias de estas zonas no cubiertas en las estimaciones de la calidad de aire de la cuenca (error conocido como “sesgo de selección” o “sesgo de cobertura”);

3) Realizar un análisis periódico (al menos trimestral) de los resultados de los contaminantes, desarrollado por especialistas en contaminación del aire, y que pueda ser discutido o revisado por especialistas en disciplinas relacionadas (epidemiología ambiental, toxicología, etc.). Incluir una interpretación de los resultados tomando en cuenta el impacto potencial en la salud humana y el medio ambiente;

4) Llevar adelante un análisis de escenarios en el cual se detallen las acciones a seguir en caso de superar los umbrales establecidos por parte de uno o más contaminantes. Detallar en los informes las acciones a realizar y el cumplimiento de las mismas, a partir del alerta generado por el monitoreo de la situación.

Indicador 9 : **Población expuesta a contaminantes ambientales en zonas de la CMR**

Criterios	**Evaluación**
Responsabilidad	Fuente Primaria: la toma de muestras se realiza bajo la coordinación de la Dirección de Salud y Educación Ambiental de ACUMAR y es analizada por la Red de Laboratorios de Análisis Clínicos Toxicológicos de ACUMAR.
Relevancia	Como se menciona en la ficha del indicador, permite conocer las personas afectadas por la exposición a contaminantes en la CMR, a los fines de planificar estrategias de gestión de los casos, para el control de las fuentes, la educación ambiental y la asistencia toxicológica.

Rigor conceptual	No se menciona que tipo de muestras se utilizan para luego obtener resultados de laboratorio (sangre, orina, en qué casos y en que muestras?). No está definido para cada periodo el criterio de selección de las zonas con potencial socio-sanitario-ambiental. Lo que están analizando se denomina en epidemiología prevalencia puntual: es la frecuencia de una enfermedad o condición o evento en un punto del tiempo. Es una proporción de personas que experimentan el evento clínico (Caso), en un punto dado en el tiempo, y expresa la probabilidad de que una persona sea un caso en un momento o edad determinados. Es un corte en un momento o edad dado, en el que se cuentan los CASOS existentes (prevalentes).
Confiabilidad	Es una medida indirecta[25] de exposición confirmada a contaminantes ambientales (plomo, cromo, hidrocarburos aromáticos volátiles, arsénico, fluoruro, nitratos). Sin embargo acredita la incorporación de la sustancia al organismo. El dato obtenido obtiene una relevancia completa acompañado con encuestas epidemiológicas (socio-sanitario-ambientales) y mediciones de contaminantes en las distintas matrices ambientales en el sitio de estudio.
Oportunidad	La periodicidad del dato que figura en la ficha del indicador es semestral, igual que la publicación de los resultados. No se observa esa periodicidad en el anexo disponible. Los periodos se presentan por año (de 2012 a 2017).
Accesibilidad	Debe mostrarse de qué manera esta información está articulada con la gestión de los casos, el control de las fuentes, y la asistencia toxicológica. No se encontró en la página información disponible al respecto. Las zonas con potencial riesgo socio-sanitarios-ambiental deberían estar disponibles y actualizadas.

[25]Se considera medida directa de exposición cuando se miden los contaminantes a los cuales la población se encuentra expuesta, y es indirecta, porque del total de la exposición solo se absorbe una fracción.

Comparabilidad	La información para elaborar los indicadores no responde a las mismas definiciones porque el valor de referencia vigente al momento de la toma de muestra puede variar según criterios científicos y sanitarios. No obstante este debería ser presentado junto con la descripción de las muestras por área estudiada por periodo, de modo de poder establecer comparaciones.
Suficiencia	Al variar el tipo de áreas estudiadas con potencial riesgo socio-sanitario-ambiental por periodo dentro de la CMR, no se cuenta con conocimiento detallado de la evolución temporal sobre la misma zona. Las variables que conforman el indicador podrían relacionarse con otros indicadores como ITI, contaminantes en aire, suelo y agua.
Facilidad de consulta	La presentación de los datos menciona la expresión en: "Gráfico de barras, por área de riesgo estudiada y por tipo de determinación realizada". Sin embargo, el gráfico presenta de forma incorrecta esos datos acumulados, además lo realiza sin referenciar tamaño de la muestra (que si aparece luego en las tablas). No se comprende la inclusión en las tablas de la presentación de datos de los barrios donde no se realizaron determinaciones de laboratorio (referidos en los anexos como No Aplica (N/A) debido a que los componentes de la EISAAR por resultar negativos para la identificación de fuentes de contaminación química). Estos no deberían incluirse porque no estarían contemplados según la definición dada en este indicador.

Conclusiones/Recomendación:

Se recomienda detallar que tipo de muestras se realizan para cada tipo de contaminante. Se solicita definir para cada periodo el criterio de selección de las zonas con potencial socio-sanitario-ambiental.

Se recomienda respetar la periodicidad semestral que se menciona en el desarrollo del indicador, de manera de poder establecer comparaciones entre periodos. Esta presentación debe realizarse de forma desagregada de forma de observar la evolución de los resultados

para cada uno de los contaminantes y para cada una de las áreas estudiadas, señalando en cada caso tamaño de la muestra y valores de referencia vigentes al momento de la evaluación.

Análisis de los indicadores de ACUMAR relacionados con la manda 8, "Plan Sanitario de Emergencia" (selección).

Indicador 10: Variación del promedio de plombemias

Criterios	Evaluación
Responsabilidad	Datos provistos y analizados por ACUMAR
Relevancia	Indica la evolución de los valores de plomo en sangre de individuos con exposición confirmada (valores mayores a los de referencia) en zonas con potencial riesgo socio-sanitario-ambiental de la Cuenca Matanza Riachuelo. Permite conocer por un lado, la evolución promedio individual de las personas analizadas (alta plombemia); y también la eficiencia de las acciones llevadas a cabo por la Dirección de Salud y Educación Ambiental de la ACUMAR para reducir la exposición a plomo en los individuos. Resultaría importante agregar la población con plombemia elevada en cada localidad o barrio zonas con potencial riesgo socio-sanitario-ambiental de toda la Cuenca Matanza Riachuelo, de manera de ofrecer una imagen clara de la población afectada, y consecuentemente la magnitud de obras y acciones que se requieren.
Rigor conceptual	La fórmula que se utiliza para la comparación es correcta. Es de uso habitual para este tipo de estudios.
Confiabilidad	Las muestras las obtiene ACUMAR y son analizadas en la red de laboratorios de análisis clínicos y toxicológicos de ACUMAR

Oportunidad	Publicación semestral de los resultados. La información está disponible desde 2012, y la más reciente es de julio 2018, disponible en el website de ACUMAR.
Accesibilidad	Los últimos resultados publicados corresponden a julio 2018. No hay información a intervalos regulares. Faltaría información en algunos casos.
Comparabilidad	Para poder ser comparable los datos que se informan con otros estudios similares, resulta necesario agregar otros datos tales como la población total involucrada, y otros parámetros clínicos que en la página web no están disponibles.
Suficiencia	Ya se hizo referencia a la necesidad de referir a la totalidad de la población afectada para comprender la magnitud de la situación y la efectividad de las acciones y los recursos involucrados.
Facilidad de consulta	Se presentan por localidad / barrios los % de evolución.

Indicador 11: **Esperanza de vida por grupo de edad y sexo**

Criterios	Evaluación
Responsabilidad	Las fuentes de datos son pertinentes (Sistema de registro de hechos vitales (DEIS), Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). Se podrían sumar fuentes directas con información sobre nacimientos y defunciones por la oportunidad del dato: Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, Ministerio de Salud de CABA.
Relevancia	Según la bibliografía disponible a nivel internacional respecto a la utilidad de este indicador, se recomienda trabajar con este por períodos de años trienales y no anuales.
Rigor conceptual	La esperanza de vida se utiliza como indicador de desarrollo humano o bienestar, como en el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2012). No hay una definición acerca de cuáles son las condiciones de vida. La fórmula matemática está incompleta: en las tablas si aparecen más variables que las que aparecen en la fórmula de la ficha del indicador, pero no su descripción. Ej:

	q_x es la probabilidad de morir entre las edades x y x+1 l_x personas que sobrepasara n la edad x d_x personas que mueren entre las edades x y x+1 L_x años vividos entre edades x y x+1 T_x total de años-personas vividos más allá de la edad x E_x Esperanza de vida a la edad x Faltaría la descripción de todas las variables que intervienen en la fórmula.
Confiabilidad	No está clara la conformación de los grupos de edad y cómo se determinan. ¿Se realizan en base al censo o a qué criterio?
Oportunidad	Solo se observan en los resultados dos mediciones: periodos 2011-2012; 2013-2014. No respeta lo planteado para el indicador.
Accesibilidad	Los datos de este indicador se presentan en forma esporádica y no son adecuados para realizar un monitoreo ni una alerta temprana.
Comparabilidad	Deberían presentarse gráficos que permitan observar la evolución del indicador. La AGN ha señalado que: "*los datos que se informan en este indicador no permiten realizar una comparación entre los distintos municipios que conforman la CMR, ya que son extraídos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS). A pesar de que ACUMAR informa que sus datos están actualizados a marzo de 2017, la información llega al año 2014; sin existir información de dicho indicador en el período auditado."* (AGN 2018: 136)
Suficiencia	Este indicador debe ser analizado conjuntamente con indicadores de condiciones de vida, no se muestra la interrelación con factores que podrían modificarlo. En cuanto a su espacialidad, podría presentarse comparado con valores provinciales y/o nacionales, en los mismos periodos para evaluar posibles variaciones. La periodicidad del dato (anual) no se podría cumplir si se toman los datos del INDEC.

Facilidad de consulta	La expresión de datos del indicador en la tabla anexa es indescifrable para un público lego. Sería pertinente presentar un gráfico que se presente en forma evolutiva, de manera de observar claramente los cambios en el indicador en los períodos relevados.

Conclusión/recomendaciones:

La esperanza de vida al nacer debe ser analizada conjuntamente con indicadores de condiciones de vida (Mortalidad infantil, Mortalidad de 1 a 4 años, Vivienda adecuada, Personas bajo la línea de pobreza, Personas bajo la línea de indigencia, Cobertura de salud y Brecha de ingresos), por ser una de las más influenciadas por éstos. Es decir, las condiciones de vida de una población en cuanto a ingreso, salud, vivienda, etc. hacen al tiempo promedio de vida de una población y, al combinarlos, ayudan a tener una visión más acabada de la calidad con la que se la transita".http://www2.mecon.gov.ar/hacienda/dinrep/sidep/fichas_metodologicas/ficha_1_5.xls

Indicador: 12 - Acceso a la atención sanitaria de personas con enfermedades ambientales en la CMR

Criterios	**Evaluación**
Responsabilidad	La ficha metodológica indica que la fuente de los datos es la Dirección de Salud Ambiental de la ACUMAR. Sin embargo, en los informes se reportan además otras fuentes: Primaria: Coordinación de Calidad Ambiental de ACUMAR. Secundarias: Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (sistemas SNVS, SIVILA, etc.). Instituto Nacional del Cáncer. Otras instituciones médicas – científicas.

Relevancia	Este indicador forma parte de una dimensión diferente a los demás, en la medida en que evalúa el funcionamiento de la atención sanitaria. Se trata de un indicador de gestión. Como tal, el indicador no resulta útil para evaluar el impacto sanitario de la intervención. Para evaluar la intervención, lo que se necesitan son indicadores de impacto, como las tasas de incidencia o prevalencia, mortalidad, carga de enfermedad u otros similares. Debe mencionarse que, aún sin nombrarse como indicadores, las tasas de incidencia y prevalencia son utilizadas en los informes. Por otro lado, la relevancia de este indicador podría ser más profunda si se evaluase también la permanencia en el sistema de salud luego de la derivación.
Rigor conceptual	Conceptualmente, el indicador define todas las variables que lo componen. De todas maneras, en su fundamentación, no quedan claros aspectos como los criterios de definición de zonas de potencial riesgo socio-sanitario-ambiental. En particular, no es explícito el criterio de proximidad de establecimientos industriales contaminantes o de basurales, central en la operativización de un concepto determinante en la selección de áreas de estudio. Por otro lado, no hay diferenciación entre enfermedades o cuadros asociados a exposiciones de corto plazo (horas a días) y enfermedades asociadas a exposiciones de largo plazo (años). Sin esta diferenciación, es difícil la interpretación de los resultados, ya que el análisis en ambas situaciones es muy diferente. En algunos casos, se trata de una misma enfermedad. Por ejemplo en el caso del asma, una exposición de largo plazo puede llevar al desarrollo de la enfermedad en una persona sana, mientras que la exposición en el corto plazo puede agravar el cuadro (exacerbación) de una persona que ya padezca asma en forma crónica.

Confiabilidad	En el indicador se habla en forma genérica de “enfermedades ambientales”, que en muchos casos (cuando se considera a la contaminación ambiental como factor de riesgo) son enfermedades crónicas y no transmisibles. Sin embargo, en los informes se hace principalmente referencia a las enfermedades de notificación obligatoria (ENO), relevadas por el sistema nacional de vigilancia epidemiológica. Este sistema está fuertemente enfocado en las enfermedades transmisibles, y si bien algunas enfermedades no transmisibles son relevadas por algunas jurisdicciones, estas no representan más que una minoría. Algunas enfermedades transmisibles tienen relación directa con la contaminación, como las diarreas agudas. En otros casos, como las bronquiolitis, las neumonías, o las lesiones por causa externa, esta relación es más indirecta o desconocida. Claramente, la elección de estas enfermedades tiene que ver con la disponibilidad de las mismas por parte del sistema de vigilancia epidemiológica nacional. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que estas no representan un buen indicador de resultado para una intervención de saneamiento ambiental como la planteada, a diferencia de otras enfermedades no transmisibles como el asma, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), las enfermedades cardiovasculares, o la mortalidad general o por causa específica. En el caso del informe del Instituto Nacional del Cáncer, se comparan distintas zonas de la provincia, pero no se menciona lo ateniente a la CMR. Prueba de ello son los pedidos reiterados de ACUMAR al Instituto Nacional del Cáncer para que remitan “un nuevo informe al Instituto con el fin de que el mismo, pueda aproximarse a las necesidad de conocer los eventos prevalentes e incidentes en la cuenca con mayor profundidad y actualización”. A su vez, el indicador sería más confiable si se segmentara a la población según género, edad, lugar de residencia, tipo de enfermedad, etc. Asimismo, en todas las comparaciones que se pretendan realizar con otras jurisdicciones locales, provinciales, o con el nivel nacional, se deben presentar también las tasas ajustadas, al menos por edad. De ser posible, por otras variables disponibles. En este sentido, la edad es una variable de predicción significativa, que interactúa con la exposición a contaminantes. Además, no es claro el criterio de selección de áreas de

	estudio y su variación a lo largo del tiempo, lo cual supone problemas tanto en la interpretación de los datos como en la evaluación de la evolución del acceso a la atención sanitaria en la CMR.

Oportunidad	A principios de marzo de 2019, la página web de ACUMAR presenta datos correspondientes al período 2017-2018. Estos datos se actualizaron en enero de 2019 y se presentan de manera tabular y en gráficos de barra. Las tablas contienen información que en principio no formaría parte de las variables del indicador, pero que hacen a una comprensión más cabal acerca del acceso sanitario: derivación en curso, rechazo de turnos y pérdida de contacto. El anexo disponible para la descarga, en cambio, presenta en un gráfico de barras los datos acumulados en el período 2012-2018, perdiendo no sólo valor explicativo, sino también la posibilidad de evaluar el acceso sanitario de manera longitudinal según las diferentes jurisdicciones. En la ficha metodológica correspondiente, se estipula una periodicidad semestral para este indicador. Tratándose en muchos casos de enfermedades agudas, o enfermedades crónicas con cuadros que requieren asistencia médica, la periodicidad semestral de los informes resulta insuficiente. No es ético contar con información relevante que puede disparar acciones en salud pública, y retrasar la acción por 6 meses. No se deja en claro de qué manera se analiza la necesidad de una intervención sanitaria inmediata, o si este tipo de acciones están contempladas.
Accesibilidad	Los datos de este indicador no están disponibles en el visualizador de geodatos de ACUMAR, ni en la biblioteca de geodatos. Sí puede accederse al anexo con un resumen de los mismos en la sección de indicadores. La presentación de los datos, sin embargo, no asegura el acceso a los mismos, en la medida que se expresan en un único gráfico de barras con los datos agregados para un período de seis años (2012-2018). Independientemente de las limitaciones de esta presentación, se espera una periodicidad semestral que no es susceptible de ser visualizada ni analizada. Por otro lado, no se expresa de qué manera el indicador podrá ser sostenible en el tiempo, por ejemplo mediante la incorporación de las enfermedades ambientales en el sistema de vigilancia epidemiológica nacional o local.

Comparabilidad	Tal como se presentan los datos, no es posible evaluar la evolución del acceso sanitario en la cuenca ni el impacto de las intervenciones, o identificar posibles diferencias según segmentos de la población o tipos de patologías. A diferencia de otros indicadores, en este indicador no se hace referencia a las metas que se pretende alcanzar luego de la intervención, o a una línea de base. En este sentido, la comparación con tasas de incidencia o prevalencia provinciales o nacionales sería adecuada como referencia (al no contar con una línea de base). Aunque estos contrastes no están especificados en el indicador, en algunos informes se han realizado estas comparaciones entre las tasas de la CMR y las tasas de la Provincia de Buenos Aires, CABA o el nivel nacional. Cabe destacar que, según los informes[26], en la mayoría de los casos las tasas de la CMR son considerablemente superiores a los niveles jurisdiccionales (CABA y Buenos Aires), aunque esto no es luego ampliado o discutido en estos informes. En el caso de la comparación con las tasas nacionales, estas son a veces inferiores. Sin embargo, también es importante mencionar que algunas de las enfermedades relevadas son infecciosas y dependen fuertemente de variables medio-ambientales, por lo cual es esperable que en el norte del país las tasas sean mayores que en el conurbano bonaerense o en la CABA, y esas tasas podrían influir en la tasa nacional. Sería por lo tanto más adecuado comparar con las tasas jurisdiccionales (Buenos Aires y CABA), o con otras regiones de la provincia de Buenos Aires. Por otro lado, para que el indicador sea comparable y reproducible, sería necesario definir claramente las enfermedades ambientales que se van a relevar, especificando las mismas por medio de una codificación estandarizada como la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE)[27]. También se debe especificar la diferencia en la calidad del dato cuando es un diagnóstico médico, o cuando es un auto-reporte.

[26] Informes. ACUMAR 2018. http://www.acumar.gob.ar/eje-ambiental/monitoreo-ambiental/informes/ (acceso 21 de marzo, 2019).
[27] OPS/OMS | Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). Pan American Health Organization / World Health Organization n.d. https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=3561:2010-clasificacion-internacional-enfermedades-cie&Itemid=2560&lang=es (acceso 21 de marzo, 2019)

Suficiencia	En su definición conceptual y operativa, el indicador no cumple el requisito de suficiencia debido a que no permite conocer las dimensiones temporales y la interrelación entre fenómenos distintos. En este sentido, es importante asegurar la presentación de los datos según segmentos anuales o semestrales, incorporando segmentos de la población o tipos de patologías. Por otra parte, también es necesaria la relación de este indicador con otros del Sistema de Indicadores de ACUMAR, aportando así a una comprensión sistémica de la cuenca.
Facilidad de consulta	La presentación de los datos es deficiente, no permitiendo el total acceso a la información. Por otro lado, al no existir claridad respecto de los contrastes, es posible que los resultados asociados a este indicador no sean comprendidos por los responsables de tomar las decisiones. Por ejemplo, los tomadores de decisiones en el ámbito de la salud suelen decidir en base a comparaciones de tasas, carga de enfermedad, costos económicos, etc.

Conclusión/recomendación:

Este indicador presenta falencias en todos los campos analizados. Por ello, debería justificarse de manera más profunda su pertinencia como parte del Sistema de Indicadores de ACUMAR, o la consideración de este indicador de gestión como parte de una dimensión diferente al resto. A continuación se realizan algunas recomendaciones, basadas en los campos analizados: 1) modificar el presente indicador para considerar tasas de incidencia, prevalencia, o mortalidad, de aquellas enfermedades previamente identificadas.

Estas variables pueden luego ser comparadas con las variables de otras jurisdicciones o niveles; 2) determinar procedimientos para las comparaciones con el nivel nacional, con los niveles provinciales, y con otras jurisdicciones locales, estableciendo metas para evaluar la intervención. Analizar la forma de comunicar los resultados de los análisis a los decisores de salud; 3) diferenciar las enfermedades y/o cuadros debidos a exposiciones a corto plazo, y las exposiciones a largo plazo, como dos niveles distintos de análisis; 4) elaborar un mecanismo para el relevamiento de enfermedades no transmisibles y enfermedades crónicas, aplicado a la CMR. Seleccionar dentro de las enfermedades de notificación obligatoria solo aquellas más relevantes para evaluar la intervención, descartando aquellas con relación más indirecta o poco sustentada por la evidencia científica actual; 5) En las comparaciones entre jurisdicciones, presentar (además de las tasas crudas) tasas ajustadas por edad y, de ser posible, por otras variables, y estratificar los análisis por edad, género, tipo de patología y tipo de unidad sanitaria

de consulta para un conocimiento más profundo del fenómeno; 6) definir claramente las enfermedades incorporadas al indicador, por medio de una herramienta estandarizada como la CIE; 7) modificar la periodicidad del informe. En este tipo de vigilancia epidemiológica intensificada, la periodicidad semestral no resulta suficiente; 8) si no se realizó previamente, establecer mecanismos de alerta a las autoridades sanitarias locales, provinciales y nacionales, en caso de detectarse amenazas a la salud pública, asociadas a la exposición por contaminación en la CMR, asociadas a la intervención, o por otras causas; 9) definir un mecanismo para que este indicador sea sostenible en el tiempo, de ser posible incorporado a la vigilancia de salud en el nivel local.

Análisis de indicadores de ACUMAR relacionados con la manda 9: Relocalización de villas y asentamientos precarios (selección).

<u>Indicador 16</u> Soluciones habitacionales en relación al Plan de Viviendas 2010

Criterios	Evaluación
Responsabilidad	Los datos provienen de las jurisdicciones que informan a ACUMAR. La disponibilidad de los datos está en formato digital. No se especifican los tipos de formatos de acuerdo al tipo de datos provistos por esas fuentes.
Relevancia	El Indicador propone medir la calidad de vida de la población en la CMR y se vincula con la manda de contaminación de origen industrial. Es un indicador de gestión pública, que da cuenta del avance administrativo desde “sin gestión” hasta “terminadas/entregadas”. Solo permite conocer el grado de avance en las gestiones requeridas para poder dar por cumplidos los compromisos asumidos en el Convenio Marco.
Rigor conceptual	En la descripción ACUMAR explica que no se restringen sólo a la construcción de viviendas nuevas sino que también incluyen tareas tales como el reordenamiento parcelario, la apertura de calles, el tendido de redes de agua y cloaca, entre otros.(ACUMAR 2017, sistema de indicadores). Sin perjuicio de ello el Convenio Marco 2010 no especifica el alcance de “soluciones habitacionales”. Por otro lado, el Convenio Marco determinó el número de familias que se encontraban en riesgo ambiental prioritario* dentro de la Cuenca definiendo el universo de familias a asistir en 17.771 sin encontrar fuentes que respalden esta decisión. El anexo III metodológico ACUMAR expresa que el indicador informa sobre las 17.771 soluciones habitacionales asignadas a

	familias en riesgo ambiental del Convenio Marco pero no reporta sobre las obras de infraestructura, construcción de viviendas nuevas o mejoramientos habitacionales o barriales financiados en el ámbito de la Cuenca Matanza Riachuelo por el Programa Federal de Urbanización de Villas y Asentamientos Precarios ni otros Programas Nacionales, Provinciales o dependientes de la CABA que intervienen en villas y asentamientos precarios. El anexo III metodológico, ACUMAR expresa que incluyen dentro de la categoría “soluciones habitacionales”: a) Construcción de Viviendas Nuevas, b) Mejoramiento de viviendas y c) Proyectos de urbanización integral. *ACUMAR presentó por primera vez en 2017 un mapa de riesgo sanitario (MaRSA) de la Cuenca agregando datos de variables que informan sobre determinantes de la salud ambiental a partir de fuentes secundarias. Ello no se cruzó con las soluciones habitacionales a otorgar en cada jurisdicción.
Confiabilidad	Las categorías seleccionadas dan cuenta de las diferentes etapas por las que deben atravesar los proyectos urbanos presentados ante el Programa Federal de Urbanización de Villas y Asentamientos Precarios a fin de brindar la solución habitacional a las familias beneficiarias. Solo se utilizan datos del avance del trámite administrativo estatal. No se advierte del indicador ninguna variable que permita precisar sobre la mejora o no de la calidad de vida de la familia o bien el tipo de solución habitacional brindada.
Oportunidad	Se publica por trimestre
Accesibilidad	Fuentes gubernamentales son enviadas electrónicamente a ACUMAR para la formulación del indicador
Comparabilidad	Sin datos
Suficiencia	En su definición conceptual y operativa, el indicador no cumple el requisito de suficiencia debido a que no permite conocer las dimensiones que involucran “soluciones habitacionales” . En este sentido, es importante asegurar la presentación de los datos según jurisdicción, seguimiento anual o semestral, tipo de solución habitacional. Y por otro es fundamental el cruzce con el mapa de riesgo sanitario. Por otra parte, también es necesaria la relación de este indicador con otros del Sistema de Indicadores de ACUMAR, aportando así a una comprensión sistémica de la cuenca

Facilidad de consulta	El acceso a la información debe explorar otros soportes, como tipo de lenguaje y expresión, representación y visualización, utilización de medios de comunicación, con el fin de garantizar su comprensión y aplicación.

Conclusiones/recomendaciones:

Por otra parte este indicador solo se limita a cuantificar el avance de las obras de soluciones habitacionales y existen contradicciones en lo que implica el término soluciones habitacionales, y al mismo tiempo no se desagrega el concepto de soluciones habitacionales según tipo de solución brindada. En síntesis, el indicador propuesto, no permite medir la mejora en calidad de vida en general, como tampoco si la solución brindada mejora la calidad de vida de la familia beneficiaria.

III.2 Aportes de los indicadores de Derechos Humanos - Derecho a la Salud

En este apartado se analizan los diferentes Indicadores ACUMAR vinculados con la manda del "Plan Sanitario de Emergencia" y con el Derecho a la Salud. El examen se realiza a la luz de un análisis de Indicadores de Derechos Humanos existentes para el Derecho a la Salud. La intención de este apartado tiene por objetivo aportar medidas complementarias, ya vigentes en materia de monitoreo del cumplimiento de derechos, que se orienten a profundizar el nivel de medición de cada manda.

Los Indicadores de Derechos Humanos ya propuestos para el derecho a la salud, a los efectos de este análisis, son los siguientes:

i) Los "Indicadores ilustrativos sobre el disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental (Declaración Universal de Derechos Humanos, art. 25)" contenidos en la publicación de ONU (2012)",
ii) Los Indicadores para el ODS 3 "Salud y bienestar" propuestos por el Estado Argentino[28], y

[28] Disponibles en: http://www.odsargentina.gob.ar/public/documentos/seccion_publicaciones/ods/metas_en_indicadores__para_web_.pdf

iii) Los Indicadores de Progreso para la medición de derechos contemplados en el Protocolo de San Salvador.

Indicador 1. Índice de calidad de vida.

El indicador aquí propuesto por ACUMAR se compone de 4 sub-índices, a saber: índice vivienda, índice salud pública, índice educación e índice entorno.

El sub-índice salud pública presenta una fórmula según la cual se toman en cuenta: i) La Disponibilidad de CAPs, ii) los Servicios Sanitarios Básicos y iii) Las Áreas de Disposición de Residuos. Vinculado con este índice de salud pública, existen los siguientes indicadores de DDHH que ya habían sido propuestos con anterioridad y que guardan relación. Así, en este punto podrían citarse los siguientes:

- Porcentaje de personas con cobertura efectiva de servicios básicos de salud. (Indicador de seguimiento sugerido por el Estado Argentino para la meta 3.8 del ODS 3)
- Cobertura y jurisdicción de programas que otorgan prioridad a sectores vulnerables para servicios de salud. (Indicador de proceso categorìa recepción del derecho, derecho a la salud, Indicadores PSS)
- Cobertura en salud de la población por sexo, edad raza/etnia, quintiles de ingreso. Desagregar por tipo de cobertura (régimen subsidiado, contributivo o mixto) (Indicador de proceso categorìa recepción del derecho, derecho a la salud, Indicadores PSS)

Asimismo. la propia ficha del indicador 1 de ACUMAR, cuando da cuenta de las limitaciones del mismo (aquello que no mide el indicador), expresa que "*el índice no contempla variables de carácter cualitativo consideradas en otros índices desarrollados internacionalmente"* (Ficha metodológica del Indicador 1 de ACUMAR "Índice de calidad de vida").

Al respecto, los Indicadores de Progreso para la medición de derechos contemplados en el Protocolo de San Salvador contemplan señales de progreso cualitativas, y guardando relación con este punto, podría referirse la siguiente:

En el caso de las Señales de progreso, que incluyen metodologías cualitativas, se sugieren la incorporación de la siguiente, que por otra parte, el Estado argentino la debe calcular para dar cumplimiento a su deber de informar en el Protocolo de San Salvador. Se trata de:
- Estudios de satisfacción de los usuarios sobre la accesibilidad, disponibilidad y calidad de los servicios de salud. (Indicador de proceso categorìa recepción del derecho, derecho a la salud, Indicadores PSS)

Indicador 4. Índice de desarrollo humano.

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) contempla tres componentes, a saber: salud, educación y riqueza. En cuanto al componente salud, el mismo considera la esperanza de vida al nacer.

Vinculado con este componente “salud” del IDH, existen los siguientes indicadores de DDHH respecto al derecho a la salud que guardan relación. Así, en este punto podrían citarse los siguientes:

- “Esperanza de vida al nacer o al año de edad y esperanza de vida ajustada en función de la salud” (Indicador ilustrativo ONU)
- “Esperanza de vida al nacer (urbano/rural y por etnia/raza)” (Indicador de resultado categorìa recepción del derecho, derecho a la salud, Indicadores PSS)

Aquí, en todo caso, podría pensarse en medir la esperanza de vida de las personas que habitan la CMR y compararla con la de otra población de las mismas jurisdicciones (PBA, CABA) que no habitan en la CMR. A su vez, cuando la ficha del indicador habla del ítem “cobertura o escala”, menciona a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y a los Municipios de la Cuenca Matanza Riachuelo. Al respecto, y sólo por mencionar el caso de la CABA, el IDH de la Ciudad es muy alto particularmente en la zona norte de la misma, donde viven personas con alto poder adquisitivo y altos niveles de acceso a salud y educación, pero en las comunas que pertenecen a la CMR el nivel de ingresos y accesos a derechos es menor. Al respecto, en vez de pensar en que la CABA sea la unidad, debería pensarse en construir el IDH ad-hoc para las comunas que integran la CMR.

Indicador 9. Población expuesta a contaminantes ambientales en zonas de la CMR.

En este caso, la ficha del indicador ACUMAR, al mencionar limitaciones del mismo, expresa que "no mide la totalidad de la población expuesta, ni la presencia de una enfermedad en particular" y que "no permite identificar la magnitud de las exposiciones (gravedad del riesgo)". Cabe señalar que existen propuestas de indicadores de DDHH de derecho a la salud que guardan relación con este indicador 9. Así, en este punto podrían citarse los siguientes:

- "Prevalencia de muertes, lesiones, enfermedades y discapacidades provocadas por un entorno natural y ocupacional inseguro" (Indicador ilustrativo ONU)
- "Proporción de la población u hogares que viven o trabajan en o cerca de condiciones peligrosas que han sido rehabilitados" (Indicador ilustrativo ONU)

Indicador 10. Variación del promedio de plombemias

La ficha del indicador ACUMAR refiere como limitación que no se mide la totalidad de la población y no muestra respuesta individual al tratamiento instaurado.

En relación con este indicador, en los indicadores de DDHH analizados no hay uno que refiera directamente la plombebia. Sí se vincula en una de las metas del ODS 3. Así, la meta 3.9 establece "Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo", y el Estado argentino ha ideado en torno a dicha meta un indicador, a saber: "3.9.2. Casos notificados de enfermedades gastroentéricas por 100.000 habitantes.". Se podría pensar en un indicador sobre "Casos notificados de plombemia por la totalidad de los habitantes en zonas con potencial riesgo socio-sanitario-ambiental de toda la Cuenca Matanza Riachuelo" para complementar el propuesto por ACUMAR.

Indicador 11. Esperanza de vida por grupo de edad y sexo.

Este indicador de la esperanza de vida es importante y es receptado en indicadores de DDHH (ver comentarios al Indicador 4), pero hay una superposición con el Indicador 4 de ACUMAR, en tanto el IDH en su dimensión "salud" también considera la esperanza de vida. Es por ello

que este indicador podría eliminarse, en tanto está contemplado en el indicador 4, o bien repensar el indicador 4.

Indicador 12. Acceso a la atención sanitaria de personas con enfermedades ambientales.

La ficha del indicador, al mencionar limitaciones del mismo, expresa que “no mide la calidad de las intervenciones del sistema de salud ni si son adecuadas o no en la resolución del problema” Existen indicadores de DDHH respecto del derecho a la salud, que guardan relación con este indicador 9. Así, en este punto podrían citarse los siguientes:

- Porcentaje de personas con cobertura efectiva de servicios básicos de salud. (Indicador de seguimiento sugerido por el Estado Argentino para la meta 3.8 del ODS 3)

- Cobertura y jurisdicción de programas que otorgan prioridad a sectores vulnerables para servicios de salud. (Indicador de proceso categorìa recepción del derecho, derecho a la salud, Indicadores PSS)

- Cobertura en salud de la población por sexo, edad raza/etnia, quintiles de ingreso. Desagregar por tipo de cobertura (régimen subsidiado, contributivo o mixto) (Indicador de proceso categorìa recepción del derecho, derecho a la salud, Indicadores PSS)

- Señal de progreso: estudios de satisfacción de los usuarios sobre la accesibilidad, disponibilidad y calidad de los servicios de salud. (Señal de progreso incluida dentro de los Indicadores de proceso categorìa recepción del derecho, derecho a la salud, Indicadores PSS)

La señal de progreso sugerida en el sistema de indicadores del PSS viene a dar respuesta en parte a la limitación referida de medición de calidad.

Indicador 13. Población incorporada al área con servicio de red cloacal.

Existen indicadores de DDHH ya definidos para el derecho a la salud que guardan relación con este indicador ACUMAR. Estos son:

- “Proporción de la población destinataria a la que se dio acceso a un saneamiento mejorado” (Indicador ilustrativo ONU)
- Porcentaje de personas con acceso a servicios de saneamiento básico urbano/rural (Indicador de resultado categorìa recepción del derecho, derecho a la salud, Indicadores PSS)

Indicador 14. Población incorporada al área con servicio de agua potable.

En este caso, los indicadores de derechos humanos que se vinculan con este indicador de ACUMAR son los siguientes:

- “Proporción de la población destinataria a la que se amplió el acceso a una fuente mejorada de agua potable” (Indicador ilustrativo ONU)
- “Porcentaje de la población con acceso a agua potable urbano/rural” (Indicador de resultados categorìa recepción del derecho, derecho a la salud, Indicadores PSS)

IV. Conclusiones y recomendaciones generales

Como se sostuvo en este informe, los equipos que han analizado el sistema de indicadores propuesto por ACUMAR, han detectado inconsistencias en el sistema de indicadores propuesto en un doble nivel:

1) Por un lado, *en la relación entre mandas e indicadores*. El diseño y las justificaciones teórico-metodológicas del sistema se concentran en mostrar la complejidad de la CMR y ubican como unidad de análisis el desarrollo sostenible de la CMR, pero no abordan cabalmente como este sistema es adecuado para producir información sobre el cumplimiento de un mandato judicial. Al respecto, se pueden encontrar para cada indicador específico analizado en este informe, conclusiones y recomendaciones puntuales para ser consideradas.

En este sentido, en los 11 años desde la sentencia de la CSJN, ACUMAR ha producido un enorme volumen de material vinculado a justificar la complejidad de la medición del desarrollo sostenible en la CMR, a partir de la caracterización de la cuenca como un sistema complejo, y

sus repercusiones en la elaboración de un sistema de medición. De la evaluación aquí realizada, consideramos que un problema inicial tuvo que ver con no aplicar una lógica jurídica al sistema de medición a implementar. Esto tuvo como consecuencia más visible que el sistema no operacionaliza las mandas judiciales, sino que las integra a la lógica de sistemas y subsistemas, diluyendo las acciones concretas desde la política pública para poder dar cuenta del cumplimiento de cada uno de los puntos establecidos por la Corte. En consecuencia, la recomendación central es precisamente dar cumplimiento a lo ordenado por el Tribunal y por ello es central una redefinición del sistema de indicadores, el que debe incorporar de manera transversal un enfoque de derechos humanos.

2) Por otro lado, en la formulación misma de los indicadores. Del análisis realizado, se observan los siguientes problemas:

- Problemas de escala: hay indicadores que deberían tomarse a mayor o menor escala que la propuesta, según sugerencia de la bibliografía sugerida. Por ejemplo, hay indicadores que toman la totalidad de la cuenca y no observan su variabilidad en los diferentes sectores de la cuenca (alta, media, baja; subcuencas). En otros casos (por ej, PBG, Esperanza de vida) la escala jurisdiccional y/o de la cuenca se invalida al considerarse indicadores que solo pueden utilizarse en una escala provincial y hasta nacional.
- Problemas con las bases de datos: las fuentes son secundarias en la mayoría de los casos, esto puede suponer una actualización inoportuna del indicador en la periodicidad que se propone.
- Problemas de periodicidad: no se reúnen los datos con la periodicidad propuesta en las fichas metodológicas de cada indicador, no da cuenta de la evolución de los avances en el saneamiento (ej. datos obtenidos a partir de los censos cada 10 años).
- Problemas en la presentación de los resultados: la ficha de los indicadores presenta un formato de output de resultados, sin embargo en los anexos se presentan de forma irregular. Ej: datos acumulados de un período, cuando se pretende observar la evolución periódica de una variable; falta de información en los gráficos y tablas: no contienen número de muestras y/o tamaño de la población, los períodos considerados no son comparables, en ocasiones son demasiado extensos en el

tiempo. Además, se manejan distintas escalas, hay barrios y jurisdicciones en el mismo gráfico.

- Problemas en la definición de las variables. La importancia de delimitar el alcance teórico de los conceptos del modelo SSEJ de modo de definir con precisión conceptual a las variables. Así como las definiciones operacionales o conjunto de instrucciones sobre cómo se miden esas variables y su grado de dependencia.
- Problemas en la ponderación de las variables: en aquellos indicadores complejos, donde se consideran distintas variables y se les asigna diferente ponderación, no está claro el criterio por el cual esa ponderación es realizada. Ej. Por qué se pondera más hacinamiento que educación? (Ej. Índice calidad de vida).

De esta manera, y a partir del análisis realizado, formulamos las siguientes recomendaciones:

- ✓ Explicitar cabalmente en el sistema la relación entre mandas e indicadores; esto es, operacionalizar las mandas judiciales, dando cuenta de:

  - Qué acciones son necesarias para dar cumplimiento a la manda.
  - Incorporar un enfoque de derechos a partir de la adopción de indicadores de progreso y señales de progreso cualitativas, en consonancia con las obligaciones que debe cumplir el Estado en cumplimiento de las obligaciones internacionales ratificadas en los principales instrumentos de derechos humanos,
  - Cuál es la relación entre dichas acciones y los indicadores propuestos en el sistema. Realizar una evaluación comprensiva que admita qué elementos se miden y cuáles no.
  - Ajustar el sistema de indicadores en función de los elementos que quedaron por fuera.
  - Implementar una herramienta de monitoreo que pueda establecer “niveles de cumplimiento” de cada una de esas acciones. Para ello, incorporar mediciones de proceso y resultado, tal como establece la metodología de los indicadores de DDHH.
  - Unificar los criterios para la utilización de fuentes, la publicidad y publicación de los datos. Actualmente existe una dispersión importante que complejiza la tarea de seguimiento. Puede ser recomendable la implementación de un repositorio o

base de datos que concentre las diferentes fuentes que corresponden a cada indicador.

- Análisis de la evolución espacio-temporal del indicador, a la escala que corresponda en cada caso, para que toda ciudadana y todo ciudadano pueda acceder a dicha información.

Tal como fue señalado al inicio, la ACUMAR realizó una elección inicial, y que sostuvo, que complejizó la tarea y no le permitió cumplir con el mandato de medición recibido en la sentencia. De allí que resulta fundamental que la Autoridad de la Cuenca, como también las tres juridiscciones involucradas en la causa, cumplan con los objetivos fijados por la CSJN, a saber: i) la mejora de calidad de vida de los habitantes de la cuenca; ii) la recomposición del ambiente en la cuenca en todos sus componentes (agua, aire y suelo), y iii) la prevención de daños con suficiente y razonable grado de predicción. Este es uno de los presupuestos centrales que debe, en el marco del respeto de los derechos humanos en su integralidad, guíar el proceso de cumplimiento de la sentencia de la causa Beatriz Mendoza.

Referencias

Fuentes analizadas

- Informes ACUMAR dic 2017/sep 2018
- PISA 2010 y PISA 2016
- Fichas de indicadores ACUMAR
- Anexos de indicadores ACUMAR (Dic 2018)
- Modelo metodológico del sistema de indicadores ACUMAR

Referencias Bibliográficas

Auditoria General de la Nación, AGN (2018) Informe de Auditoría de gestión ambiental. Proyecto SICA S00107. Buenos Aires, disponible en https://www.agn.gov.ar/files/informes/informe_063_2019.pdf

Balardini L. y Royo, L. (2012) La exigibilidad del Derecho a la Vivienda y el uso de indicadores para su monitoreo. Las relocalizaciones en la Cuenca Matanza Riachuelo. En: Pautassi, L. y Gamallo, G. (2012). (directores) *¿Mas derechos menos marginaciones? Políticas sociales y bienestar en Argentina 2003-2009*, Buenos Aires: Editorial Biblos, págs.. 71-114.

Comisión Interamericana de Derechos Humanos, CIDH (2008), *Lineamientos para la elaboración de indicadores de progreso en materia de derechos económicos, sociales y culturales*, OEA/Ser.L/V/II.132, Doc. 14 rev. 1

Courtis, C. (2010) Apuntes sobre la elaboración y utilización de indicadores en materia de derechos económicos, sociales y culturales" en Arcidiácono, P., Espejo Yaksic, N.; Rodríguez Garavito, C. (comp) Derecho sociales: justicia, política y economía en América Latina, Colombia, Siglo del Hombre Editores.

Gasparini, L., Cicowiez, M. y Sosa Escudero, W. (2013). Pobreza y desigualdad en América Latina: conceptos, herramientas y aplicaciones. Buenos Aires: Editorial Temas.

GTPSS-OEA (2018) Guía para la elaboración y presentación de indicadores de progreso para el Protocolo de San Slavador. Washington, D.C.: Grupo de Trabajo para el análisis de los informes nacionales previstos en el Protocolo de San Salvador, disponible en: http://www.oas.org/es/sedi/dis/protocolo-ssv/

GTPSS-OEA (2015). *Indicadores de Progreso para la medición de Derechos contemplados en el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales "Protocolo De San Salvador*". Washington, D.C.: Grupo de Trabajo para el análisis de los informes nacionales previstos en el Protocolo de San Salvador, disponible en: http://www.oas.org/es/sedi/dis/protocolo-ssv/

Herkovits J. (2015) Ecotoxicologia: Una decision necesaria para el manejo sustentable de cuencas hidricas. Ingenieria Sanitaria y Ambiental 125, págs. 25-35.

MESECVI (2015) *Guía para la aplicación de la Convención Interamericana para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra la Mujer.* Mecanismo de Seguimiento de la Convención de Belem do Pará, Comisión Interamericana de Derecho Humanos, Washington, 2015.

Naciones Unidas, (2012). *Indicadores de Derechos Humanos. Guía para la medición y aplicación.*Ginebra y Nueva York, OACNUDH HR/PUB/12/5. http://www.ohchr.org/Documents/Publications/Human_rights_indicators_sp.pdf.

Ozslak, O. (1991) *Merecer la Ciudad. Los Pobres y el Derecho al Espacio Urbano*, Buenos Aires: Humanitas- CEDES

Pautassi, L. (2013) "Monitoreo del Acceso a la Información desde los Indicadores de Derechos Humanos". En *Sur, Revista Internacional de Derechos Humanos,* Red Universitaria de Derechos Humanos. San Pablo, Brasil, diciembre 2013, vol. 10. Nº 18, págs. 56-77, http://www.surjournal.org/esp/conteudos/pdf/18/04.pdf

Pautassi, L. (2010). Indicadores en materia de derechos económicos, sociales y culturales. Más allá de la medición. En Abramovich, V. y Pautassi, L. (Ed.) *La medición de derechos en las políticas sociales*. Buenos Aires: Ed. Del Puerto.

PNUD, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2013) Informe Nacional de Desarrollo Humano, año 2013. Buenos Aires, Naciones Unidas.

PNUD, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2017) Informe Nacional de Desarrollo Humano, año 2017. Buenos Aires, Naciones Unidas.

Rodríguez Garavito, C. y Rodríguez Franco, D. (2010) Cortes y Cambio Constitucional, cómo la Corte Constitucional transformó el desplazamiento forzado. Bogotá, Colombia, Dejusticia.

Torres Rodríguez, M., Hernández Perera N. (2009) Determinación toxicológica en aguas de río mediante el empleo de un bioensayo con plantas. Hig. Sanid. Ambient. 9, págs. 505-509.

Uprimny Yepes, R. y Sánchez, C. (2010) Juzgar y medir. El uso de indicadores de derechos humanos por la Corte Constitucional Colombiana. En:Abramovich, V. y Pautassi, L. (comp.) La medición de derechos en las políticas sociales. Buenos Aires, Ediciones del Puerto, págs 295-328.