RIDUNAJ
Repositorio Institucional
Digital UNAJ

Universidad Nacional
ARTURO JAURETCHE

Publicaciones Científicas

Yanina Rullo (Compiladora)

Dossier Gestión Ambiental Metropolitana, políticas públicas para la inclusión social

Centro de Estudios Metropolitanos

Universidad Metropolitana para la Educación y el Trabajo, la Universidad Nacional Arturo Jauretche y la Universidad Nacional de Hurlingham

2023

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons.
Atribución – No comercial 4.0
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Documento descargado de RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Arturo Jauretche

Cita recomendada:

Rullo, Y. (comp.) (2023). *Dossier Gestión Ambiental Metropolitana, políticas públicas para la inclusión social.* Centro de Estudios Metropolitanos, Universidad Metropolitana para la Educación y el Trabajo, la Universidad Nacional Arturo Jauretche y la Universidad Nacional de Hurlingham.
https://rid.unaj.edu.ar/handle/123456789/3756

Este documento es resultado del financiamiento otorgado por el Estado Nacional, por lo tanto queda sujeto al cumplimiento de la Ley Nº 26.899.

2023

DOSSIER

GESTIÓN AMBIENTAL METROPOLITANA

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL.

www.estudiosmetropolitanos.com.ar

El CEM es un consorcio de cooperación conformado por la Universidad Metropolitana para la Educación y el Trabajo, la Universidad Nacional Arturo Jauretche y la Universidad Nacional de Hurlingham. Su objetivo es analizar el desarrollo metropolitano con una fuerte impronta interdisciplinaria. Articula con los distintos institutos, núcleos, departamentos, docentes e investigadores de las universidades que lo conforman.

Rector UNAJ: **Arnaldo Medina**
Rectora UMET: **Gimena Vitali**
Rector UNAHUR: **Jaime Perczyk** (en uso de licencia) / Vicerrector a cargo: **Mg. Walter Wallach**

Director: **Matías Barroetaveña**
Coordinador Académico: **Pablo Mesa**

Dossier Gestión Ambiental Metropolitana, políticas públicas para la inclusión social

Yanina Rullo
Compiladora

Edición

Victoria Lo Pardo
Yanina Rullo

Agradecimientos

El Dossier de *Gestión Ambiental Metropolitana, políticas públicas para la Inclusión social* nace en el año 2023 en el marco de las actividades académicas y de investigación del Centro de Estudios Metropolitanos (CEM), que se vienen desarrollando de manera sistemática.

En este sentido, nos complace invitarlo a la lectura de la Primer edición, que auguramos pueda constituir paulatinamente como un espacio de construcción entre todos con miras a la difusión, promoción y divulgación de temas vinculados a la agenda ambiental en relación al rol del Estado, a la política pública y a la gestión en los distintos niveles de gobierno (municipal y provincial) desde los diversos enfoques y problemáticas vinculadas a éstas preocupaciones.

Queremos especialmente agradecer al Lic. Juan Pedroza (UNAJ), Dr. Homero Bibiloni (UNAJ), Lic. Mónica Casanovas (UNAJ), Lic. Osvaldo Girardín (UNAHUR), Lic. Clara Cerrota (UNAHUR) y el Mg. Obiel Xiraú (UMET) por su apoyo a esta publicación.

También quisiéramos extender el agradecimiento a los autores y equipos de las Universidades participantes; como así también: Mg Daniela Vilar, Mg Beatriz Domingorena, Mg. Pablo Mesa, Lic. Antolín Magallanes, Mg Máximo Lanzetta que contribuyeron a la realización de esta primera edición.

Sobre el Dossier

El Dossier de *Gestión Ambiental Metropolitana, políticas públicas para la Inclusión social* nace en el año 2023 en el marco de las actividades académicas y de investigación del Centro de Estudios Metropolitanos (CEM), que se vienen desarrollando de manera sistemática.

En este sentido, nos complace invitarlo a la lectura de la Primer edición, que auguramos pueda constituir paulatinamente como un espacio de construcción entre todos con miras a la difusión, promoción y divulgación de temas vinculados a la agenda ambiental en relación al rol del Estado, a la política pública y a la gestión en los distintos niveles de gobierno (municipal y provincial) desde los diversos enfoques y problemáticas vinculadas a éstas preocupaciones.

Sumario

Prólogo 9
Gestión Ambiental Metropolitana, políticas públicas para la inclusión social / *Matías Barroetaveña, director del CEM*

DOSSIER ESPECIALISTAS INVITADOS 13

Diagnósticos, ideas y prospectivas para la política ambiental bonaerense/ *Mg Daniela Vilar, Ministra de Ambiente de la provincia de Buenos Aires.* 15

Inicios de la Política Pública Municipal de mi Barrio Limpio / *Mg. Beatriz Domingorena, Secretaria de Política Ambiental en Recursos Naturales de la Nación* 48

Economía Circular, la necesidad de un nuevo paradigma / *Mg. Pablo Mesa, Coordinador Académico del CEM* 84

La Cuenca Matanza Riachuelo: Su recuperación después de 200 años de contaminación y olvido / *Lic. Antolín Magallanes, Director General de Gestión Política y Social de Acumar* 124

Cambio climático y región metropolitana de Buenos Aires, los desafíos de la política ambiental / Mg. Máximo Lanzetta, Gerente de Programas y Proyectos en el Instituto Nacional del Agua) 156

DOSSIER UNIVERSIDADES 179

Los trabajos corresponden a los alumnos de las Universidades públicas metropolitanas: Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ) y Universidad Nacional de Hurlingham (UNHAUR.

La educación ambiental como marco para la transformación territorial / *Natalia Prozman, Joaquín Ibáñez, Valeria Ibáñez (UNAJ)* 181

El abordaje transversal del cambio climático para la transformación territorial / *Levy Myrian Vanesa - Delsart, Katherine - Silva, Sebastian (UNAJ)* 191

Caracterización del Arbolado Urbano de Hurlingham: una aproximación para la presentación del plan regulador / M. *Noya Valcarce, Clara Cerrota (UNHAUR).* 219

Prólogo

Matías Barroetaveña[1]

El mayor problema que tiene nuestro país es la desigualdad.

Su mayor desafío, modernizar las propuestas de política pública ajustándose a una nueva agenda de justicia social y ambiental. En este sentido, los conglomerados urbanos se encuentran hoy en la primera línea: la relación con la disponibilidad de agua potable, la escasez de alimentos, las temperaturas extremas y las frecuencias de los fenómenos meteorológicos extremos, ponen en riesgo la vida de las personas y la infraestructura.

Las áreas urbanas, una vez más vuelven a visibilizarse como los lugares más sensibles a los impactos pero también donde se genera una increíble capacidad de adaptación. Por su parte, las ciudades y comunidades son hoy las que están exigiendo que los que tienen autoridad afronten los desafíos existentes en cuanto a la forma en que se planifica, gestiona y financia la política pública y las actividades que de ella se desprendan.

Entre los indicadores de desarrollo y calidad de vida que se analizan desde el Centro de Estudios Metropolitanos (CEM), el ambiente es uno de los que mayores preocupaciones y conflictividad genera. Contaminación, inundaciones, déficit de espacios verdes y arbolado urbano; falta de acceso a bienes y servicios básicos (agua potable, cloacas), mala gestión en los residuos sólidos urbanos y la privatización de la ribera son algunas de las principales problemáticas ambientales urbanas.

1. Director del Centro de Estudios Metropolitanos (CEM). Legislador porteño por Unión por la Patria.

En este sentido, y con la intención de promover la agenda metropolitana en las discusiones sobre política pública ambiental, nos propusimos desde el CEM diseñar y desarrollar un dossier académico con el objetivo de transmitir distintos criterios, argumentos y/o posiciones desde las más diversas orientaciones teóricas, ideológicas, y políticas para enriquecer nuevas reflexiones sobre el cambio de paradigma civilizatorio que creemos necesitar.

Este espacio académico y de investigación contó en su primera edición con la participación de cinco especialistas y profesionales actualmente en la gestión pública: Mg. Beatriz Domingorena (Secretaria de Política Ambiental en Recursos Naturales de la Nación), el Lic. Antolín Magallanes (Director General de Gestión Política y Social de Acumar), Mg. Daniela Vilar (actual Ministra de Ambiente de la provincia de Buenos Aires), Mg. Maximo Lanzetta (Gerente de Programas y Proyectos en el Instituto Nacional del Agua), y Mg. Pablo Mesa (Coordinador Académico del CEM).

Por otra parte, también decidimos sumar a la participación a estudiantes de las Universidades públicas metropolitanas: la Universidades Arturo Jauretche (UNAJ), y la Universidad Nacional de Hurlingham (UNHAUR). La convocatoria a estudiantes se lanzó para la presentación de trabajos en el marco de cinco ejes temáticos elegidos:

1. Área Metropolitana: Desafíos ambientales y Gestión
2. Empleo Verde Local y Economía Popular
3. Economía Circular
4. Gestión de Cuencas
5. Adaptación al Cambio Climático

Marco Conceptual

Las dinámicas de la Región Metropolitana de Buenos Aires de las últimas décadas muestran procesos crecientes de densificación del hábitat precario en áreas degradadas o inundables, la ausente o nula

gestión de los residuos sólidos urbanos, la transformación y urbanización de humedales, la falta de políticas de adaptación climática ante el nuevo paradigma dentro de la planificación urbana; entre otros. Cuestiones que suponen grandes desafíos para la gestión urbano ambiental, caracterizada fundamentalmente por la fragmentación de las decisiones.

Por otra parte, los centros urbanos fueron los más expuestos al complejo desafío de la crisis sanitaria: y la manera en que hoy muchas ciudades están respondiendo a estos desafíos muestra el liderazgo existente para avanzar hacia una recuperación sostenible, y en este sentido la promoción del empleo verde y una economía baja en emisiones se muestran como una de las medidas más concretas y necesarias en el actual contexto.

Con el fin de superar estos problemas, se propone éste documento como herramienta de contribución a la resolución de los conflictos que hoy cobran importancia en las Políticas Públicas de Planificación Urbana en el área metropolitana; como así también en los procesos de participación de los actores sociales, y como propuesta metodológica para la lectura territorial en la gestión participativa.

Entendemos que el Estado debe recuperar su rol activo en la responsabilidad de planificar y gestionar soluciones para la regulación y organización del proceso urbano-territorial, asumiendo el papel de instancia articuladora, capaz de asegurar el equilibrio social y ambiental.

Para finalizar, esperamos que este Dossier contribuya a profundizar y difundir nuevas reflexiones sobre el cambio de paradigma que nuestros territorios y comunidades necesitan orientado hacia una mejor calidad de vida para todos.

Dossier:
Gestión Ambiental Metropolitana

Políticas Públicas Para la Inclusión Social

Coordinadora: Yanina Rullo

Diagnósticos, ideas y prospectivas para la política ambiental bonaerense. Construyendo nuestro Buen Vivir colectivo

Daniela Vilar[2]

Resumen

La situación ambiental de la provincia de Buenos Aires tiene una complejidad similar a la magnitud de su población y su capital industrial-productivo. La existencia de un Estado presente permite concretar políticas integrales con jerarquía y planificación de largo plazo. La 'agenda ambiental' requiere un abordaje local y territorial, para construir soluciones apropiadas a cada situación regional y acordes al contexto socio-cultural, económico y político. La definición de las prioridades y los temas estratégicos son un paso clave para el diseño de políticas que sean aplicables en contextos urbanos, rurales, periurbanos y metropolitanos, tanto en materia de control y fiscalización ambiental, como de programas, planes y proyectos de inversión directa en los territorios. Desde el paradigma del Ambientalismo Popular, es posible ponderar la justicia social, la inclusión, el crecimiento con equidad, y la construcción del Buen Vivir de las comunidades basado en una economía que reproduzca la vida desde una ética del cuidado. La existencia del Ministerio de Ambiente en la provincia, permite mediante una fuerte decisión política y una inversión inédita del Estado, el desarrollo de una cartera de políticas de gobierno que abordan deudas históricas yatienden los temas más postergados como los basurales a cielo abierto, las áreas protegidas y la educación ambiental.

2.Ministra de Ambiente de la provincia de Buenos Aires. Licenciada en Ciencia Política por la Universidad de Buenos Aires y Magíster en Políticas Públicas de la Universidad de San Andrés. Realizó un posgrado en Desarrollo Local y Economía Social en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).

Sentar las bases para un modelo de transición socio-productiva, cuidando los ecosistemas y su gente, con horizonte a la soberanía alimentaria y el autoabastecimiento energético, es posible cuando se direcciona toda la capacidad del Estado junto a una clara decisión política de abordar cuestiones estructurales.

Palabras clave: ambiente, provincia de buenos aires, ambientalismo popular, justica ambiental, políticas públicas.

El estado de las cosas

Introducción

La crisis climática es una realidad incuestionable[3]. No resiste el más mínimo análisis el discurso negacionista de la evidencia científica abrumadora que confirma lo que se ve en los territorios: la pérdida de ecosistemas, la escasez de alimentos, la crisis hídrica, la degradación de la tierra, la contaminación, hacen sinergia con el aumento de la temperatura promedio global. Ante eso, la concentración de la riqueza, el aumento de la brecha de desigualdad y la inequitativa situación de los Estados nacionales para hacer frente a este escenario, empeora el diagnóstico, pero lo hace también más complejo al análisis.

Siguiendo a Basteiro (2023), frente a un emergente social, problematizado[4], sería sencillo y cómodo incorporarlo a la agenda pública bajo las lógicas previamente establecidas, tal como dicta el sentido común. Ocurre que lo ambiental ostenta algunas características singulares que por su transversalidad, historia e interdependencia con otras áreas, es difícil importar un modelo de

3. https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/
4. Basterio T. (2023). El ambientalismo popular en la agenda política. El ambientalismo Popular es Justicia Social. Adamo S. y otrxs. Ciudad de Buenos Aires, SAIJ, 2023.

producción de sentido y que eso funcione bien en todos los territorios.

Los territorios del Sur, los pueblos y comunidades ya han desarrollado conceptualmente categorías por demás arraigadas y soberanas, como la del Buen Vivir y Vivir Bien. Recientemente, los ambientalismos han comenzado a recuperar estas ideas para resignificarlas y repensarlas en el contexto de cada una de las luchas actuales.

Para el Ambientalismo Popular, trabajar sobre las nociones de soberanía, arraigo, justicia, desigualdad y hacerlo de desde un enfoque holístico e integrador, desde la mayor amplitud posible de disciplinas, es central. Discutir el modelo de desarrollo es poner en tensión la dimensión socioecológica del pretendido "progreso" y cuestionar las recetas ofrecidas por el sistema para salir de la crisis múltiple en la que estamos inmersos.

Ante problemáticas complejas, las soluciones que nos planteemos deben ser integrales, abordando la multidimensión, pero poniendo en un lugar central a la política y a la organización del pueblo como mecanismo de largo plazo. Nada puede contra lazos comunitarios bien consolidados, con mecanismos de salvaguarda solidarios, con instrumentos territoriales concretos e instituciones que acompañan y sostienen a la organización.

La crisis ambiental se piensa de manera global pero su gestión es local. Reconociendo la variabilidad geográfica, cultural y social, la gestión ambiental es un proceso intrínsecamente situado que debe adaptarse a las particularidades locales sin perder de vista la dimensión global del problema.

Buenos Aires, es la provincia del 40%. La población, el PIB y la capacidad industrial del país[5] se concentran en ese porcentaje en nuestra provincia y por ello, amerita también pensar a esa escala y

5. Fund.ar

en dicha proporción las problemáticas socio-ambientales que trae aparejado ese nivel de actividad.

Desde esa perspectiva, la gestión ambiental en la Provincia de Buenos Aires (PBA) debe pensarse teniendo en cuenta las particularidades y desafíos específicos de la naturaleza de la jurisdicción, así como de las personas que en ella habitan. Porque los problemas ambientales no son abstractos: tienen impacto directo y concreto en la vida de las y los bonaerenses, especialmente en los sectores más vulnerables, que son los más expuestos a la crisis climática.

Por eso, en la PBA desde la perspectiva y el marco del ambientalismo popular debe abordarse la pregunta *¿Cuál es la vocación de desarrollo de las y los bonaerenses? ¿Qué desea como modelo de vida el territorio? ¿Cuál es el rol que se espera del Estado en ese proceso?*

El Ambientalismo Popular propone una perspectiva donde no está en el centro una naturaleza idílica a conservar separada del humano, ni el individuo y sus prácticas particulares, sino la comunidad y la construcción conjunta de un modelo de desarrollo que tenga como principal objetivo la inclusión social y la mejora concreta de la calidad de vida de la gente. Esta visión se basa en la potencialidad y la necesidad de dar una respuesta virtuosa a los aspectos sociales y ambientales del desarrollo: dos pilares complementarios y esenciales para una misma matriz económica y productiva que prioriza, en su transición ecológica, el bienestar del pueblo bonaerense.

Caracterización de la Provincia de Buenos Aires

La Provincia de Buenos Aires es el corazón productivo del país. Con el 35% del PBI y un 42% del empleo total nacional, representa casi el 50% del valor agregado bruto industrial y en su territorio radica el 32% de las PyMES argentinas.

Históricamente es la principal provincia exportadora, con una participación del 34% en el total de ventas externas del país. Con extensas plantaciones de soja, maíz, trigo, girasol, hortalizas y una gran variedad de instalaciones ganaderas, Buenos Aires es el principal productor agroindustrial nacional.

Este aprovechamiento intensivo de los bienes comunes naturales inevitablemente provoca consecuencias socioambientales en la Provincia de Buenos Aires.

Actualmente, el SAP cuenta con 28 áreas naturales protegidas y 8 monumentos naturales, abarcando un total de 1.680.955 hectáreas, lo que representa el 5,47% de la superficie provincial.

En un contexto mundial donde los humedales y los bosques han cobrado especial relevancia, ya sea por ser sostén para la biodiversidad, por su productividad, por los beneficios comunes que ofrecen a las poblaciones humanas o por su capacidad como mitigadores del cambio climático, es importante mencionar que el 85% de las áreas protegidas provinciales conservan algún tipo de humedal y el 53% conserva bosques nativos.

En términos de paisaje, la provincia de Buenos Aires posee una gran heterogeneidad de ecosistemas, entre los que se cuentan humedales, costas fluviales y marítimas, bosques, pastizales, selvas, dunas, deltas y sierras. Además, está caracterizada por 5 de las 18 ecorregiones argentinas: Pampa, Delta e islas del Paraná, Espinal, Mar Argentino y Monte de Llanuras y Mesetas. Este escenario ha posibilitado la evolución de muchas formas de vida diferentes, algunas de las cuales solo existen en este lugar del mundo.

El territorio provincial aloja una gran cantidad de las especies consideradas clave y/o amenazadas del país, tal es así que 3 de las 7 especies seleccionadas en el Plan de extinción cero de la Estrategia Nacional de Biodiversidad tienen poblaciones en la provincia (Cauquén colorado, Cardenal amarillo y Venado de las pampas).

Un abordaje de las políticas desde la complejidad y la conflictividad

Si bien el Gran Buenos Aires y la Región Metropolitana están sobre diagnosticadas como áreas de estudio y trabajo, al mismo tiempo están sub-ejecutadas en materia de políticas públicas integrales. En este análisis nos interesa poner el foco sobre lo socio-ambiental, pero advirtiendo la relevancia del conflicto como motor del pensamiento y la acción.

Los temas ambientales son eminentemente complejos y multidimensionales. Y el Ambientalismo Popular los piensa bajo ese prisma indispensable: la interdisciplina y la interseccionalidad. En simultáneo, no podemos olvidar la cuestión de la escala. No es lo mismo pensar un barrio, un municipio o una comuna, que una región o una provincia. Son muchos los ejercicios para superar los límites políticos administrativos y pensar en áreas que respondan a patrones socio-culturales y ambientales más útiles. Algunos ejemplos son las cuencas hidrográficas o las eco-regiones. Sin embargo, vale la pena excederse de la escala metropolitana para pensar al AMBA en su contexto. No es viable un Gran Buenos Aires sin su cordón periurbano productivo, sus áreas de interfase y desde ya sin la ruralidad que produce el alimento que se consume en las ciudades.

Entre tanto diagnóstico, es importante construir un criterio compartido sobre las urgencias y las prioridades. En este trabajo, abordaremos las que para nosotras son los ejes de trabajo que un proyecto político del Ambientalismo Popular tiene que construir.

Gestión de residuos

En la Provincia de Buenos Aires se generan más de 20 mil toneladas de residuos por día. Si bien algunas ciudades de la provincia ya implementaron programas de reciclaje y compostaje, de los 135 municipios solo 54 disponen sus residuos en rellenos sanitarios y en 81 los residuos van a basurales a cielo abierto que contaminan el agua y el aire y generan focos de infección y vectores de enfermedades.

Contaminación y degradación de l*o común*

La calidad del aire en la provincia de Buenos Aires es un problema ambiental significativo que afecta la salud de sus habitantes. La contaminación del aire en la provincia es causada por diversas fuentes, como el transporte y la industria. La exposición prolongada a la contaminación del aire puede provocar una serie de problemas de salud, incluyendo enfermedades respiratorias, cardiovasculares y alergias, entre otras.

La contaminación del agua es generada principalmente por el uso de algunos productos en la agricultura, y la falta de tratamiento adecuado de aguas residuales y afecta no solo a los ecosistemas acuáticos sino también a la salud de las personas que utilizan el agua para beber, cocinar e higienizarse.

Degradación de ecosistemas

La degradación de los ecosistemas naturales y la expansión de la actividad humana, son algunos de los factores que contribuyen a la pérdida de biodiversidad.

Actualmente, el Sistema Provincial de Áreas Protegidas ayuda a proteger 1.600.000 hectáreas, lo que constituye el 5.4% del total de su superficie.

En Buenos Aires, más del 90% de la población reside en zonas urbanizadas y existen explotaciones agropecuarias en 23 millones de hectáreas. La mayor parte de las áreas protegidas del Sistema se ubican sobre la franja litoral costera que coincide con el sector geográfico sobre el que se emplazan las ciudades grandes, medianas y pequeñas en la provincia (a excepción de Azul, Olavarría y Tandil que se ubican en el cordón serrano de ventania y tandilia). Justamente esta condición espacial provoca que la presión ecológica sobre los relictos de ecosistemas naturales que están protegidos, sea mayor. Dicho patrón, no es exclusivo de la PBA pero es importante destacar que no todas las provincias reúnen la población del órden de magnitud de muchos países, por lo que amerita un tratamiento del caso.

Además, por las características climáticas y edafológicas de la provincia, las formaciones de bosques nativos también se sitúan sobre las franjas litorales y confluyen con las tramas urbanas, tal y como se verifica en el AMBA, las ciudades el cordón paranense hasta San Nicolás, y en las inmediaciones de la Bahía Samborombón y Mar del Plata.

Lo mismo ocurre con los humedales[6] que se distribuyen de forma heterogénea en toda la provincia, pero que las áreas metropolitanas que se identifican no están escindidas de los humedales circundantes y que las atraviesan. Solo por mencionar un ejemplo: toda la costa atlántica, atravesada por el cordón dunícola, constituye el “Sistema de Paisajes de Humedales Dunas Costeras Atlánticas” (Subregión Playas y Marismas de la Costa Bonaerense, Región Humedales Costeros), que posee una fragilidad específica por su proximidad entre el agua salada del mar y el agua dulce (para uso humano).

Como contexto general, además, tenemos al bioma pampa que se expresa en el famoso pastizal pampeano, carácter ecológico predominante en toda la provincia.

6. https://informacionpublica.ambiente.gba.gob.ar/documento/30

Buenos Aires es la que mayor extensión de la ecorregión tiene, por su amplitud territorial, pero también ha sido la que más ha transformado dicho ecosistema por la alta tasa de actividad y ocupación del territorio original en donde su distribución. La consecuencia es que resta menos del 0.5% de la ecorregión con alguna herramienta de preservación vigente[7].

Hacer frente a las efectos del Cambio Climático

El cambio climático es un problema global que también afecta a la provincia de Buenos Aires. Debido a su gran actividad productiva y a la gran cantidad de personas que habitan en su territorio, emite más de 116 toneladas de dióxido de carbono equivalente al año, provenientes principalmente del consumo energético y la actividad agropecuaria[8].

Se espera que el aumento de las temperaturas y eventos climáticos extremos, como las sequías y las inundaciones, tengan un impacto significativo en la agricultura, la salud y la infraestructura de la provincia. Algunas de estas consecuencias ya se están evidenciando en lo cotidiano a diferentes niveles y escalas[9].

Para responder a las problemáticas profundas: políticas públicas e institucionalidad. ¿Cuál es el rol del Estado?

Durante las últimas décadas, el creciente reconocimiento de estas problemáticas por parte de la sociedad, impulsó la incorporación de políticas ambientales en la agenda pública. En función de eso, el sector gubernamental suscribió diversos compromisos internacionales, sancionó leyes de protección y formación ambiental y consolidó organismos locales, provinciales y nacionales ambientales en todo el país.

7. Bilenca, D., & Miñarro, F. (2004). Identificación de áreas valiosas de pastizal (AVPs) en las pampas y campos de Argentina. Uruguay y sur de Brasil, (504.73), 8.
8. Inventario Provincial de GEI (2018). OPDS - CFI. Nota: este insumo fundamental para la respuesta al cambio climático está siendo actualizado por el Ministerio en nueva colaboración con el CFI y CONICET mientras se elabora el presente artículo.
9. Informe del Estado del Clima en la Argentina 2022. Servicio Meteorológico Nacional, 2023.

Específicamente en la Provincia, muchas dependencias del gobierno provincial ya implementan políticas con incidencia ambiental de diverso alcance para compatibilizar las actividades productivas con el cuidado del entorno y garantizar una buena calidad de vida para los bonaerenses.

Para jerarquizar la discusión, dar coherencia a un plan de desarrollo sostenible integral y acelerar el impulso a las políticas ambientales, **se creó el Ministerio de Ambiente el 29 de diciembre de 2021**, como expresión de una fuerza política nacional, popular, democrática y feminista que conduce la provincia en el período 2019-2023, y que reconoce la necesidad de incorporar "ambientalista" también al rezo.

Pensando una política para la gestión ambiental

Para tener una gestión ambiental integral, se requiere primero una construcción del Estado con decisión política (lejos de la concepción de el Estado como 'algo a administrar'). En 2019 la gestión de Axel Kicillof asume la Gobernación de la provincia más importante en términos políticos de la Argentina, que venía de 4 años de administración neoliberal, que desreguló todas y cada una de las herramientas del Estado. La provincia estaba abandonada, la política industrial en desidia absoluta, el control del Estado complementamente retirado.

Luego de haber atravesado 2 años de pandemia por el coronavirus, dónde se hizo el esfuerzo para poner a la provincia en marcha, llega el final del período más crudo de aislamiento a diciembre de 2021, promediando la gestión, que trajo la renovación del gabinete provincial incorporando -entre otras carteras- la creación del Ministerio de Ambiente.

Fue la primera vez que el área ambiental alcanzó jerarquía de Ministerio.

10. Nota: será un clima de época de todo el período de gobierno y el proceso electoral de 2023 la referencia permanente a la crisis del 2001, sobre todo por quienes fueron sus protagonistas "en el palacio", siguiendo con la terminología de Miguel Bonasso en "El palacio y la calle".

Había sido Secretaría de Estado hasta 2007 y de allí hasta 2021 funcionó como organismo autárquico (OPDS). Nos tocó hacernos cargo de la responsabilidad histórica de liderar el nuevo Ministerio. Y como creemos en las políticas públicas y porque entendemos al Estado como un territorio que es necesario habitar para transformar la realidad de las grandes mayorías, llegamos con un diagnóstico y con una propuesta.

Nadie se imaginaba lo que podría significar para la sociedad atravesar 2 años de pandemia. Pero definitivamente peor hubiera sido sin la presencia y el acompañamiento del Estado como gran garante de la vida y la salud de la población. Al calor de las discusiones sobre el modelo de desarrollo vigente, sobre "como seguir" o como 'repensarnos' después de la pandemia -que tuvo un orígen zoonótico, vinculado a problemáticas socioambientales-, tocó asumir el desafío de saldar una deuda histórica para con el pueblo bonaerense.

La desigualdad urbano-rural, la concentración metropolitana del conflicto, los periurbanos de todos los municipios y el conflicto de los agroquímicos, la desagregación de la política industrial, y los efectos derivados de la planificación deficiente son algunas de las demandas que la sociedad en este territorio se viene organizando para visibilizar y combatir. En ese contexto, el Estado tiene que intervenir sobre la realidad, para nivelar políticamente lo que socioeconómicamente y ambientalmente es desigual. ¿Cuál es el papel de los Estados en la vida del pueblo?[11].

Estábamos ante un desafío histórico y venimos llevando una gestión realmente transformadora, interviniendo sobre la trama de realidad para identificar las relaciones de poder y opresión (contaminación, deuda ecológica, pasivos ambientales) sobre el mundo de los *comunes*[12].

11. Pensamiento sí, ¡Colonia no!: República liberal y república social en Argentina - Canal Encuentro
12. La referencia más de fondo al concepto la hizo Hardin, G. (1968). La tragedia de los comunes. Science, 162 (37), 1243-1248.

Ahí está el foco del ambientalismo popular como paradigma de la gestión. Tomar todos los diagnósticos que tenemos, las desigualdades que identificamos, las injusticias que son necesarias reparar en términos socio-ambientales, y trabajar incansablemente para revertirlas. El modelo de gestión ambiental propuesto es construir las condiciones, para que se ejecuten los planes, programas y proyectos que brinden dignidad al pueblo, que mejoren las condiciones materiales de vida, que combatan la pobreza, la desigualdad y la contaminación, porque así estaremos más cerca de garantizar el derecho a un ambiente sano.

Del diagnóstico a la acción

Como se mencionó previamente, las políticas ambientales son contextuales, razón por la cual la gestión del ministerio se inicia con un diagnóstico exhaustivo de las problemáticas presentes en el territorio bonaerense. A partir de dicho análisis, se diseñan políticas y programas específicos para abordar dichos desafíos. Así, en abril de 2022 se presentaron los objetivos estratégicos del Plan de Gestión del Ministerio.

En la vastedad de la provincia yace además la complejidad y el imperativo de construir políticas integrales. Así mismo, es indispensable identificar las prioridades. Porque en ellas además de radicar la priorización temática, está la decisión política sobre "la agenda" que si se va a abordar, no solo para la emergencia -estado de gestión que tuvo que declararse ni bien asumido el gobierno de Axel Kicillof[13]- sino para el mediano plazo. El primer desafío fue superar el enfoque reducido a agencia de control ambiental que poseía OPDS como identidad constitutiva, para pasar a ser autoridad ambiental pero también agente de políticas públicas proactivas.

13. 02/03/2020 | Apertura de sesiones en la Legislatura de la Provincia.

Sin abandonar la generación de trabajo y promoción de la producción como motores del desarrollo con inclusión, se busca que actúen como cohesionante para un Ambientalismo con sentido social, con perspectiva histórica y con fuerte arraigo territorial.

Construyendo un nuevo paradigma: el Ambientalismo Popular

Siguiendo la línea de Monkes (2023)[14], el ambiente como concepto y como práctica es un territorio de disputa. No está definida ni es clara cuál es la concepción hegemónica en la actualidad, dado que a nivel internacional, en los medios de prensa y en el mainstream reina una mirada sobre el desarrollo sostenible, del marco de las Naciones Unidas, pero en los territorios la construcción es otra. Se diferencia de las discusiones internacionales y propone una lógica de disputa con los antagonismos locales (empresa que contamina, Estado que no llega, justicia que no actúa y sectores acomodados que son indiferentes a estas realidades).

La oportunidad histórica de gestionar el área ambiental de la provincia de Buenos Aires, abre el escenario para consolidar una tercera posición -el Ambientalismo Popular- e institucionalizar las demandas más allá de una mera agenda.

Allí es donde, entre lo ambiental y lo social, aparece la justicia como concepto cohesionante. El nuevo horizonte de transformación del mundo pasa por la incorporación de lo ambiental en lo social.

Diferentes pueblos de la región se han levantado frente a los contextos de profunda desigualdad y violencia. Romper con el status quo significa luchar contra las injusticias. Como parte de esos colectivos históricamente oprimidos, las mujeres, entendiendo a la lucha por el ambiente como una militancia muy feminizada, debemos hoy más que nunca politizar nuestros ámbitos. Porque no hay justicia ambiental sin justicia social.

14. Politizar el ambiente, ambientalizar la política. Julián Monkes (coord.), Batalla de Ideas (2023).

La tradición de organización social, tanto de la lucha por los derechos como de revueltas populares, es un fenómeno también extendido en el continente y que ha llevado a las comunidades a participar y organizarse a partir de conflictos socioambientales y laborales, pero también como convocatoria a la propuesta de alternativas, que superen los enfrentamientos Estado-empresas (o intereses particulares)-comunidad.

Hay, a lo largo y a lo ancho de Latinoamérica se han puesto en marcha diversas experiencias y propuestas que superan la falsa dicotomía desarrollo-ambiente, porque entienden que *si no es sostenible, no puede considerarse desarrollo*. Esas miradas, que están ancladas a los territorios en donde las riquezas de la naturaleza no son entendidas como materias primas sino como componentes fundamentales de la vida (la nuestra y la que nos rodea), son una parte central de las cosmovisiones a recordar.

Señalado por Acosta y Gudynas[15], el "Buen Vivir" opera como concepto superador a 'desarrollo', 'progreso' o incluso 'bienestar' dado que está construido y trabajado desde las comunidades locales, indígenas y tradicionales de Nuestramérica (en los términos de José Marti). El Ambientalismo Popular, reivindica esta cosmovisión, así como el Ecologismo Popular de Martinez Alier[16] y el pensamiento ambiental latinoamericano que ponen en tensión los modelos de maldesarrollo (Maristella Svampa, una de sus principales referencias académicas y militantes).

¿Qué significa gestionar desde el ambientalismo del campo nacional y popular? Mejorarle la vida al conjunto de la población es el objetivo central de todo proyecto que represente los intereses de las mayorías populares. Más aún en Latinoamérica, donde los gobiernos

15. Solo por mencionar una referencia: Gudynas, E. y A. Acosta (2011):"La renovación de la crítica al desarrollo y el buen vivir como alternativa", Utopía y Praxis Latinoamericana, Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social, Centro de Estudios Sociológicos y Antropológicos (CESA), Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad del Zulia-Venezuela (53).
16. Alier, J. M. (1994). De la economía ecológica al ecologismo popular (Vol. 60). Icaria Editorial.

progresistas y de izquierda enfrentan modelos opositores que se aglutinan en un entramado de poder mediático, político y judicial para expresar sus proyectos neoliberales.

Aquellos gobiernos que proponen la ampliación de derechos como plataforma para aumentar las fronteras de ese bienestar, mejorando las condiciones de vida del pueblo, no pueden obviar la agenda ambiental entre sus reivindicaciones. **Hoy entendemos a la justicia ambiental como urgente para alcanzar la justicia social.** Y esto aplica tanto para gobernanza regional en Nuestraamérica como también para el gobierno nacional y los provinciales, como el caso de Buenos Aires. A toda escala tenemos una tensión decolonial para defender nuestra agenda soberana y nuestras prioridades locales.

Construyendo futuros: el derecho al ambiente sano como agenda impostergable

"Artículo 41.- Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades prod uctivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.

Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales.

Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos."[17]

17. http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/804/norma.htm

“Artículo 14 bis.- El trabajo en sus diversas formas gozará de la protección de las leyes, las que asegurarán al trabajador: condiciones dignas y equitativas de labor, jornada limitada; descanso y vacaciones pagados; retribución justa; salario mínimo vital móvil; igual remuneración por igual tarea; participación en las ganancias de las empresas, con control de la producción y colaboración en la dirección; protección contra el despido arbitrario; estabilidad del empleado público; organización sindical libre y democrática, reconocida por la simple inscripción en un registro especial.

Queda garantizado a los gremios: concertar convenios colectivos de trabajo; recurrir a la conciliación y al arbitraje; el derecho de huelga. Los representantes gremiales gozarán de las garantías necesarias para el cumplimiento de su gestión sindical y las relacionadas con la estabilidad de su empleo.

El Estado otorgará los beneficios de la seguridad social, que tendrá carácter de integral e irrenunciable. En especial, la ley establecerá: el seguro social obligatorio, que estará a cargo de entidades nacionales o provinciales con autonomía financiera y económica, administradas por los interesados con participación del Estado, sin que pueda existir superposición de aportes; jubilaciones y pensiones móviles; la protección integral de la familia; la defensa del bien de familia; la compensación económica familiar y el acceso a una vivienda digna.”

Lo que el Diputado Nacional Maximo Kirchner llamó “amigar el 14bis de la Constitución con el 41” es no menos que una herramienta retórica para plantear un gran dilema de nuestro tiempo. El sistema, como está hasta hoy, solo le rinde a una minoría. No solo mirando a las injusticias sociales, económicas, habitaciones que forman parte del análisis clásico, sino que si añadimos las financieras, las ecológicas, las culturales y tecnológicas, veremos que el mundo tracciona con transicionar hacia un destino incierto.

Para los países y los pueblos del Sur Global, el imperativo de supervivencia será que toda transición sea justa y que sea una expresión del deseo de esas comunidades, y no de las corporaciones transnacionales. Ya no basta con crecer con inclusión sino que ahora hace falta también hacerlo con prácticas que reproduzcan la vida[18], como vienen señalando Enrique Leff[19] y otras expresiones más recientes como el Pacto EcoSocial e Intercultural del Sur[20].

La agenda de cualquier gestión ambiental de impronta popular debe ser, entendemos, profundamente soberana y realmente responder a necesidades locales.

La basura no desaparece

En la Provincia de Buenos Aires se generan más de 20 mil toneladas de residuos por día y de los 135 municipios solo 54 los disponen en rellenos sanitarios. En los 81 municipios restantes, los residuos van a basurales a cielo abierto (BCA) que contaminan el agua y el aire y generan focos de infección y vectores de enfermedades.

A partir de este diagnóstico, se elaboró una política planificada para la correcta gestión de los residuos y la erradicación de los Basurales a Cielo Abierto. Consiste en el financiamiento de infraestructura y asistencia técnica específica a cada municipio y a cada cooperativa de reciclado. De vuelta, para trabajar de manera situada atendiendo a la particularidad de cada municipio y las personas involucradas en la gestión de los residuos.

En este tema es especialmente relevante resaltar la perspectiva del ambientalismo popular y la jerarquización del rol protagónico de las y los recuperadores urbanos en el trabajo diario de la separación y el

18. Discurso completo de Gustavo Petro, presidente de Colombia, en la ONU en 2023.
19. Leff, E. (coord.) 2001. Justicia ambiental. Construcción y defensa de los nuevos derechos ambientales, culturales y colectivos en América Latina. México: Foros y Debates Ambientales, PNUMA.
20. Pacto Ecosocial del Sur

reciclado de residuos en todo el territorio bonaerense que permite reducir la cantidad de basura enviada a rellenos sanitarios o que termina en los basurales a cielo abierto.

En particular, en materia de infraestructura, se financian 3 tipos de proyectos:

1. Saneamiento y reconversión de Basurales a Cielo Abierto para municipios entre 10 mil y 50 mil habitantes que no disponen en CEAMSE
2. Saneamiento de Basurales a Cielo Abierto y construcción de Centros Ambientales para municipios de más de 50 mil habitantes que no disponen en CEAMSE
3. Construcción de Plantas de Separación y Transferencia equipadas con maquinaria para el tratamiento de diferentes corrientes de residuos y equipamiento para la logística.

Complementariamente, es preciso trabajar en el fortalecimiento institucional. la asistencia técnica y la promoción ambiental. En esta dimensión se trabaja sobre una serie de líneas complementarias que apuntan a fortalecer las capacidades de los diferentes actores implicados en la gestión de los residuos de cada territorio.

En concreto, se trata de:

- La adquisición de maquinaria y equipamiento Gestión Integral de Residuos Urbanos y recursos para el acondicionamiento y puesta en valor de infraestructura en plantas y centros verdes, adquisición de equipamiento, indumentaria y elementos de protección personal.
- El acompañamiento en el desarrollo de los planes Gestión Integral Inclusiva de Residuos Urbanos locales.
- La creación del registro de recuperadores de la Provincia, a través de censos y registro de recuperadores que trabajan tanto en basurales a cielo abierto como recolectando materiales reciclables en calle.

- El Programa de Promotoras Ambientales, que persigue dos objetivos: la concientización de los vecinos y vecinas para lograr una adecuada separación de los residuos y generar un aumento del material que se recicla; y, a su vez, el reconocimiento de años de esfuerzo de las mujeres que se desempeñan como parte de cooperativas de trabajo dedicadas al reciclado en todo el territorio de la Provincia.
- El Plan Provincial de Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) que promueve una política de gestión de estos residuos con inclusión social. En el cual se enmarca el Registro Provincial de Refuncionalizadores de RAEE que les permite a los inscriptos recibir material de organismos públicos y privados, aumentar la cantidad de trabajadores y trabajadoras y gestionar adecuadamente estos residuos altamente peligrosos.

Reciclado con inclusión: nuestro paradigma de gestión, el que propone el Ambientalismo Popular, es de rostro humano. El modelo de gestión ambiental que debe primar en los contextos urbanos es el centrado en las personas. Tanto en prevenir y disminuir la exposición a factores de riesgo (como enfermedades o peligros físicos) como también en dignificar el trabajo de las y los recuperadores urbanos que trabajan clasificando y agregando valor a los residuos previo a su disposición final. Sin cartoneras y cartoneros en la provincia de Buenos Aires, y más aún en las áreas metropolitanas, no hay reciclado posible. Las políticas de Gestión Integral de Residuos deben ser además, inclusivas, para garantizar los derechos laborales y las condiciones dignas para quienes son los protagonistas de estos sistemas.

Si no es sostenible, no es desarrollo: comenzando la transición

Como se dijo, la Provincia de Buenos Aires aporta el 35% del PBI y un 42% del empleo total nacional. En su territorio se produce casi el 50% del valor agregado bruto industrial, se radica el 32% de las PyMES argentinas y se produce el 34% del total de las exportaciones nacionales.

Esta combinación de una actividad industrial y agropecuaria tan relevante presenta una serie de desafíos para la gestión ambiental de la provincia. Por un lado, la contaminación del aire por las emisiones del transporte y la industria y la contaminación del agua por el uso de algunos productos en la agricultura, y la falta de tratamiento adecuado de aguas residuales. Por el otro, el cambio climático exige procesos de mitigación de emisiones y adaptación a sus impactos. Debido a la escala de su actividad productiva y a la gran cantidad de personas que habitan en su territorio, la PBA emite más de 116 toneladas de dióxido de carbono equivalente al año. En tanto, se espera que el aumento de las temperaturas y eventos climáticos extremos, como las sequías y las inundaciones, tengan un impacto significativo en la agricultura, la salud y la infraestructura de la provincia.

Es indispensable reconocer que un complejo industrial y productivo de esta magnitud no puede estar exento de conflictividades y problemáticas en la interfase con otros actores sociales. Ya sea para discutir una paritaria, como en materia de regulación y habilitación municipal, coordinando con proveedores y prestadores de servicios, etc pero fundamentalmente dialogando con la comunidad circundante a cada establecimiento y sometiéndose al contralor de las autoridades ambientales.

La industria, la energía, la soberanía alimentaria y el uso-ocupación del territorio son 4 vectores muy dinámicos que deben contar cada uno con su transición, su hoja de ruta planificada y su trabajo de mediano y largo plazo en el marco de un Plan Estratégico más global, que los contenga. Necesitamos trabajar para que toda la provincia transición a un modelo más justo que incorpore a los bienes comunes naturales y a las personas en la ecuación.

De esta manera, la gestión ambiental que propenda a una producción sostenible debe considerar dos dimensiones principales.

En primer lugar, fiscalizar, controlar y reducir los impactos de la actividad productiva actual para compatibilizarla con el entorno y minimizar el riesgo socio ambiental. Y, en segunda instancia, avanzar hacia la transformación de la estructura productiva pensando en la transición hacia un modelo de producción sostenible donde las actividades y los empleos se enmarquen dentro de la economía que reproduzca la vida.

Para avanzar en ambas dimensiones es clave trabajar de manera articulada con el sector de las cámaras, las industrias y las pymes en un acompañamiento que posibilite, no solo la adecuación a la normativa ambiental de la Provincia, sino también la reconversión sustentable de los procesos productivos.

En este sentido, se desarrollan políticas como el Programa de Reconversión Industrial e Innovación Tecnológica (PRIIT), Mesa Industrial Ambiental y Rondas de Negocio Multiseccional, Construcción del Laboratorio de determinaciones ambientales e industriales de referencia en el país, Centro de Monitoreo de Calidad del Aire (CEMCA), mirada estratégica de Evaluación Ambiental de Obras Públicas, fortaleciendo la participación pública y modernizando la normativa y los procesos, como un caso particular de la relevancia que se ha dado a la participación ciudadana y las consultas públicas para las licencias ambientales más importantes que otorga el Ministerio.

El pensamiento clásico sobre los problemas del desarrollo en Latinoamérica plantea categorías esquemáticas: Estado vs. Mercado, Ambiente vs. Producción, Campo vs. Industria, entre otras. Desde los movimientos populares, pero fundamentalmente desde una concepción profesional de la gestión pública, que ha estudiado la historia, sus procesos y busca explicar fenómenos políticos desde una praxis científica, no podemos caer en esas falsas antinomias. No son opuestos, sino complementarios y necesarios ambas partes de

la matriz. Necesitamos al mercado, pero también al Estado para regular a invertir. Nadie imagina viable a un ambientalismo que exija la abolición de la industria, y es por eso que el Ambientalismo Popular se ubica como una tercera posición, que supere estas dicotomías inertes.

Respondiendo a la crisis climática: adaptarnos sí y mitigar también

Argentina es un país del sur global cuyo aporte histórico y actual en materia de emisiones de gases de efecto invernadero no supera el 1% del total global. Sin embargo, hay un proceso global de mitigación del cual la provincia no puede desentenderse. Por una serie de razones. En primer lugar, en el marco del Acuerdo de París, Argentina asumió un compromiso de reducción de emisiones. Segundo, son crecientes las exigencias de consumidores y mercados respecto de los impactos sobre el cambio climático de los productos que se consumen. Tercero, mejorar la calidad ambiental de la producción aporta a aliviar el calentamiento global, pero también mejora las condiciones ambientales locales. Cuarto, avanzar en la transición a una economía que reproduzca la vida, abre espacio para nuevos empleos y el desarrollo de habilidades innovadoras, especialmente para las y los jóvenes.

De todas formas, como país del sur global en el que ya se están viendo las consecuencias derivadas del cambio climático en formato de sequías, inundaciones y tormentas, lo primordial es la adaptación. En específico, la reducción de las vulnerabilidades de la población y el fortalecimiento de la resiliencia.

En este sentido, la extensión y las características particulares de la provincia generan un desafío extra: es heterogénea a nivel ecosistémico pero también social, coexisten zonas rurales, urbanas, industriales. En consecuencia, las políticas públicas de adaptación y mitigación del cambio climático deben tener en cuenta y adaptarse a

esa gran variedad de escenarios naturales, pero también realidades sociales.

Los diagnósticos sobre sobre los impactos actuales y potenciales del Cambio Climático, como el Mapa de Riesgo de Cambio Climático, muestran que el grado de vulnerabilidad social más grande de la provincia de Buenos Aires es en el conurbano, y que los efectos van a tener que ver principalmente con el incremento de las inundaciones y olas de calor. Sabemos lo graves que pueden ser estos fenómenos en muchos barrios de nuestros conurbanos, que ya están en situación de alta vulnerabilidad.

Algunos efectos de las "externalidades" (como las llaman los economistas[21]) del modelo de producción y consumo los vemos en nuestros propios barrios. Infancias con plomo en sangre, enfermedades crónicas producto del trabajo en los basurales, inundaciones cada vez más frecuentes, problemas de malnutrición, entre tantas otras problemáticas.

El consumo, la contaminación, el extractivismo, los derechos humanos, la participación pública y la remediación de pasivos ambientales, son algunos de los aspectos que incluso ya Juan Domingo Perón en su Carta a los Pueblos y Gobiernos del mundo en 1972 anunciaba, con una vigencia insospechada 50 años después.

Esta referencia histórica nos habla de lo alarmante que tiene que ser para los responsables de tomar decisiones en la actualidad, fundamentalmente del sector privado en el Norte Global, si hace 50 años un dirigente desde el exilio vaticinaba con precisión los destinos del mundo en materia ambiental. La crisis, desde ese entonces, no ha hecho otra cosa que agravarse.

Para salir del laberinto, la propuesta es construir resiliencia en las comunidades de la mano de la planificación pública, involucrando a

21. Palabras del Gobernador de la provincia de Buenos Aires, Axel Kicillof, en ocasión de la entrega de camiones para la logística de RSU (25/9/2023)
https://www.youtube.com/live/9kqOhOBGkrc?si=4smsvO6R_dlYmv5a&t=4115

todos los sectores y con un rol preponderante del conocimiento científico. Pero poniendo también el foco en la forma en la que se produce el conocimiento y se valoran los otros saberes no académicos, como los tradiciones y los locales.

Tomar la mejor evidencia disponible y actuar en consecuencia, es uno de nuestros mejores mecanismos de adaptación. En ese sentido, hay un consenso abrumador sobre que ya se han hecho suficientes diagnósticos sobre la crisis climática y más que predecir sus efectos, ya estamos sufriendo las consecuencias cotidianamente.

Esta realidad, que no estaba tan clara o no era tan evidente hace algunos años, debe movilizar a los gobiernos locales y provinciales, a actuar de manera coordinada, por ejemplo a escala regional o metropolitana, para adoptar respuestas concretas al Cambio Climático. Desde el Ambientalismo Popular tenemos una certeza: la mejor política de adaptación -en donde entendemos deben focalizarse nuestros territorios- es la mejora de las condiciones materiales de vida mediante la inversión social, sanitaria y educativa. Los mecanismos para prepararse para los impactos, los daños y las pérdidas de los efectos climáticos son los comunitarios, propios de cada territorio, de cada municipio y de cada barrio. No se deben aplicar las mismas medidas en todos lados, y tal como recomienda hace más de 10 años el IPCC[22], la escala de abordaje debe apilarse desde lo más local a lo más global para ser efectiva.

Las principales acciones tienen que ver con el establecimiento de un Fondo de Fortalecimiento de Capacidades Locales de Acción Climática. El mismo, en base al diagnóstico arrojado por el Mapa de Riesgo de Cambio Climático, financia obras y proyectos específicos de gestión de riesgo, prevención de inundaciones y gestión hídrica en cada municipio, adaptadas a cada territorio.

22. https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf

En relación con la mitigación, si bien existe un inventario de gases de efecto invernadero, requiere ser actualizado para tener un diagnóstico más certero de la situación. Para ello, el Inventario Provincial de Gases de Efecto Invernadero es una herramienta fundamental para analizar el perfil de emisiones del territorio bonaerense, permitiendo la planificación y priorización de las políticas públicas en materia de acción climática.

Más allá de la actualización del diagnóstico, es menester avanzar en diversas acciones que promuevan y aceleren el proceso de transición. Lo cual sucede en múltiples dimensiones.

En materia de energía, se trabaja principalmente en el acceso y el recambio tecnológico del consumo de energía en establecimientos públicos y comunitarios. Por un lado, a partir del relevamiento de escuelas y jardines provinciales sin acceso a la red eléctrica (en general, establecimientos rurales) se instalan sistemas fotovoltaicos para garantizar el acceso a la energía en estos establecimientos educativos. Por el otro, se trabaja en la concientización y entrega de termotanques solares termosifónicos y lámparas de bajo consumo a establecimientos educativos, espacios comunitarios y dependencias municipales y provinciales.

Para institucionalizar todo este proceso, es importante convertirlo en ley. Primero se creó el Ministerio y luego se elaboró el proyecto de Ley Provincial de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático para la creación de un Gabinete Provincial de Cambio Climático, desde el cual se articula y coordina la política climática de la Provincia. Además, el proyecto propone el armado de un Plan Provincial de Respuesta al Cambio Climático como base de la planificación de la política pública en materia climática y la promoción de la participación pública, el acceso a la información y la investigación y educación ambiental.

Cuidar la casa común: garantía de presente y futuro

El Ambientalismo Popular implementa políticas de conservación en sentido amplio, donde conviven las estrategias de uso sostenible, preservación, manejo y gestión local de los bienes comunes naturales. La biodiversidad presente en la provincia de Buenos Aires, tanto en sus áreas protegidas como a escala de paisajes y de servicios ecosistémicos, amerita la combinación de todas las herramientas disponibles para gestionar el territorio, sus ambientes naturales y las comunidades que los habitan de forma coordinada e inteligente. Por ello tampoco, como ocurre con otros de los ejes de la gestión ambiental bonaerense, aún dentro de una misma provincia, es necesario diversificar estrategias que se adecuen a cada realidad.

En ese marco, se desarrolló una estrategia de inversión directa en cada área protegida, incorporando nuevas, regularizando su situación legal y dominial y reconociendo los derechos de las y los trabajadores del Sistema, empezando por quizás quienes son sus mayores protagonistas, los Guardaparques.

Es indispensable que las áreas protegidas estén, además de formalmente reconocidas por Ley, equipadas para cumplir con sus objetivos y preparadas para recibir visitantes. Estas son inversiones muy voluminosas que en muchos casos requieren obras de infraestructura para dotar de equipamiento básico (como baños o centro de visitantes/oficinas) a las Reservas.

Las estrategias de conservación y manejo localizado en áreas son una de las herramientas claves a nivel global (según indican los reportes de IPBES[23] y del Convenio de Diversidad Biológica[24]) pero no son las únicas y no se debe esperar alcanzar las metas globales solo con áreas protegidas.

23. ipbes.net
24. cbd.int

En el marco de la 15ª Conferencia de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica realizado en Canadá, se aprobó el Marco Global Post 2020 para el periodo 2022-2030 que entre sus metas establece el compromiso –al que adhiere la Argentina- de conservar y gestionar de forma efectiva el 30% de la superficie del planeta. Para ello, aparecen una serie de metas sobre financiamiento que implican compromisos de los países desarrollados a los países en desarrollo, como reformular los subsidios que afectan a la biodiversidad (en al menos U$S500.000 millones) y movilizar al 2030 como mínimo U$S200.000 millones.

Por ello, también resulta clave la gestión de los ecosistemas estratégicos según cada región. En la provincia son: el Delta del Paraná, los bosques nativos (representados por talares, bosques ribereños y selvas en galería, el caldenal y monte), los pastizales, las cuencas hidrográficas, las franjas costeras (tanto ribereñas como atlánticas) y los sistemas serranos.

Si bien, la mayor parte de la extensión de Buenos Aires es rural, la naturaleza también habita en las ciudades. Y vale la pena explicar este concepto. Nuestro país posee más de 90% de población urbana. Y este fenómeno, también se observa en la provincia, por lo que no podemos solo localizar los esfuerzos en la ruralidad, si buscamos que los habitantes bonaerenses puedan disfrutar plenamente de las áreas protegidas. Se torna clave entonces, también trabajar en las áreas protegidas locales y urbanas, incluso aquellas que puedan formar parte del Sistema Provincial y se complementan con las que son administradas por los Municipios[25] y privadas.

La inversión en cuidar la Casa Común es una apuesta para el presente y también para el futuro, por tanto debe entenderse en el mediano y largo plazo.

25. Según Gasparri (2023), el número de áreas protegidas municipales en la provincia asciende por encima de 50 sitios, con algunos distritos que poseen más de una (y hasta cuarto, formando sistemas locales de conservación).

Sin embargo, en cada temporada turística, incluso en las épocas "valle" donde no se recibe visitación masiva, las áreas protegidas bonaerenses son de los destinos más elegidos por la población. Recientemente, con las políticas turísticas Recreo y Viajes de Egresados para estudiantes de 6to año de Escuela Secundaria, las áreas protegidas y paisajes bonaerenses fueron escenario privilegiado para garantizar el derecho a disfrutar.

Cuidar nuestra tierra y sus bienes comunes naturales (como el agua, la biodiversidad, el suelo, la calidad de aire) es cultivar nuestra identidad, revalorizando las nativas, recuperando el conocimiento asociado a ellas, reproduciendo la vida tanto para cuidarla como para difundir y aumentar el conocimiento colectivo sobre nuestro patrimonio.

No cabe ninguna duda que el cuidado de los ecosistemas es una herramienta central para enfrentar el cambio climático (tanto en materia de adaptación como de mitigación[26]). Y cuando se trata de áreas protegidas, más aún cuando el Estado participa activamente en su gestión y logra implementarlas, aumentando su capacidad y mejorando las condiciones para que sean conocidas y disfrutadas por todas y todos.

Transformación y emancipación: educar y participar

La existencia de un Ministerio que sea el responsable de implementar la Ley de Educación Ambiental Integral y la Ley de Formación Obligatoria en materia ambiental, es un paso obligado para construir los cambios transformadores más profundos que necesitamos sobre el modelo vigente de producción y consumo.

Es nuestra misión como generación que co-habita este territorio y este tiempo histórico, impulsar el cambio cultural, la disputa del sentido sobre qué significa vivir bien y qué necesitamos transformar para hacerlo realidad.

26. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/

La Educación Ambiental Integral es nuestra herramienta para la emancipación en ese sentido.

El desarrollo de una estrategia de gestión pública en dónde la participación de la comunidad sea una prioridad, es parte del paradigma que desde el Ambientalismo Popular construimos como horizonte de democratización del Estado y al mismo tiempo, profundización de la democracia participativa.

Para consolidar una gobernanza ambiental que alimente las políticas ambientales con más información pública y participación popular, es indispensable implementar el Acuerdo de Escazú. Que fue concebido desde los territorios latinoamericanos y caribeños para abordar nuestra realidad regional con perspectiva soberana y con anclaje local, respetando las prioridades nacionales de desarrollo. Siempre garantizando los derechos humanos ambientales, resguardando a las personas defensoras de dichos derechos y garantizando un ambiente sano para todxs.

Reflexiones finales

Corrían finales de la década del 60', la guerra de Vietnam, el agente naranja y 'La Primavera Silenciosa'. Juan Domingo Perón, desde el exilio en Puerta de Hierro pronto publicaría su Carta, y luego, al regresar al país, Yolanda Ortiz sería nuestra primera referenta al frente de una cartera ambiental en Latinoamérica (1973). Pero en 1976, en ocasión del comienzo de la discusión sobre 'los límites del desarrollo', la Fundación Bariloche publicaba el Modelo Mundial Latinoamericano, para dar la discusión global sobre el destino de la civilización, no solo la del 'tercer mundo' sino del conjunto de los pueblos (ciudadanos del mundo, se los llamó después).

Toca reeditar ese momento histórico, dónde comenzaba a hacer pie el Pensamiento Ambiental Latinoamericano, desde las perspectivas emancipatorias y soberanas (desde ya decoloniales) que permitieron frenar la importación de la agenda en aquel entonces. Por supuesto

que luego, primero con las dictaduras cívico-militares en la región, el neoliberalismo de los años 90', la globalización posterior a la caída del Muro, el fin de la historia y el Consenso de Washington fue difícil hacer frente a las lógicas de los países centrales.

No es tarde. ¿Por qué no hacer el ejercicio y construir de consenso un Modelo Bonaerense de Desarrollo? Podemos implementar buena parte de la biblioteca de planes estratégicos[27] que han sido elaborados por equipos profesionales de la gestión pública, incluso en las interfases rurales-urbanas que representan un gran desafío de integración territorial.

Para el Ambientalismo Popular, es indispensable poner toda la capacidad del Estado para transformar la realidad de nuestro pueblo, y un ejemplo vivo de ello es la gestión del Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires 2022-2023.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, Alberto (2015): “El Buen Vivir como alternativa al desarrollo. Algunas reflexiones económicas y no tan económicas”, Política y Sociedad, 52 (2), pp. 299-330.
- Alier, J. M. (1994). De la economía ecológica al ecologismo popular (Vol. 60). Icaria Editorial.
- Alier, J. M. (2008). Conflictos ecológicos y Justicia Ambiental. Papeles nº103.
- Alier, J. M., Sejenovich H. y Baud M. (2015). El Ambientalismo y Ecologiscmo Latinoamericano. Gobernanza Ambiental en América Latina pp. 39-72.
- Bachmann, L. (2011). Recursos naturales y servicios ambientales. Reflexiones sobre tipos de manejo. En Gurevich, R. (comp.) Ambiente y Educación. Una apuesta al futuro. Buenos Aires: Paidós.
- Brailovsky, A. E. (2008). Historia ecológica de Iberoamérica. 2º Tomo: De la Independencia a la Globalización. Buenos Aires: Capital Intelectual.
- Breno Bringel y Maristella Svampa (2023). Del «Consenso de los Commodities» al «Consenso de la Descarbonización». Nueva Sociedad 306, Julio - Agosto 2023.
- Boff, L. (2002). El cuidado esencial. Ética de lo humano, compasión por la Tierra. Madrid: Trotta.
- CEPAL, ILPES y PNUMA (1986). La dimensión ambiental de la planificación del desarrollo. 299 pp.
- CEPAL (2001). La dimensión ambiental del desarrollo. 265 pp.
- Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo (1987). Nuestro Futuro Común. Alianza Editorial, 456 pp.
- Fundación Bariloche (1976). Modelo mundial latinoamericano. Nueva Sociedad Nro. 22, enero-febrero 1976, PP. 16-29.
- Gudynas, E (2010). La senda biocéntrica: valores intrínsecos, derechos de la naturaleza y justicia ecológica. Tabula Rasa. Bogotá - Colombia, No.13: 45-71, julio-diciembre 2010.
- Leff, E. (coord.) 2001. Justicia ambiental. Construcción y defensa de los nuevos derechos ambientales, culturales y colectivos en América Latina. México: Foros y Debates Ambientales, PNUMA.

- Leff, E. (2017). Las relaciones de poder del conocimiento en el campo de la ecología política. Ambiente & Sociedade 20 (3), 229-262. Recuperado de
- Méndez, R. (2006) Geopolítica de los recursos naturales. En Nogué J. y J. Romero [Eds.]. Las otras Geografías. Valencia: Tirant Lo Blanch.
- Merlinsky, M. G. [Ed.]. (2014). Cartografías del conflicto ambiental en la Argentina I. Buenos Aires: Ciccus-CLACSO.
- Pengue, W. (2021). Agenda verde en la Argentina: una mirada desde lo global a lo local. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Orientación Gráfica Editora.
- Pengue, W. (2009). La economía ecológica y el desarrollo en América Latina. León y Altieri. Vertientes del pensamiento agroecológico: Fundamentos y aplicaciones, 125.
- PNUD (2021). Informe Regional de Desarrollo Humano para América Latina y el Caribe 2021. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 334 pp.
- Zaffaroni, E. R., 2011. La Pachamama y el humano. 73 pp.
- Sitios web y recursos multimedia de contexto
- Discursos de Nestor Kirchner en 2004 y en 2007
- Discurso de Fidel Castro
- Mensaje de Perón a los Pueblos y Gobiernos del Mundo
- Encíclica Papal LaudatoSi
- #Tierra – Proyecto Ballena
- El 1 % más rico acumula casi el doble de riqueza que el resto de la población mundial en los últimos dos años | Oxfam International
- https://open.spotify.com/episode/2INqjdTPNgpoUMS0ItLEyN?si=cc71a00c68a34df2
- https://open.spotify.com/episode/72HxZclXaxelosDGAx1nNT
- https://open.spotify.com/episode/2MIByq3TSToQqWFsmZLkWg
- https://open.spotify.com/episode/0f49Xsyh9jUXXcwgoAiPGF
- https://open.spotify.com/episode/2MWx4IsloVQpNMtnpgfD0H
- Pensamiento sí, ¡Colonia no! - YouTube

Inicios de la Política Pública Municipal Mi Barrio Limpio
(Enero 2017 – Diciembre 2018)

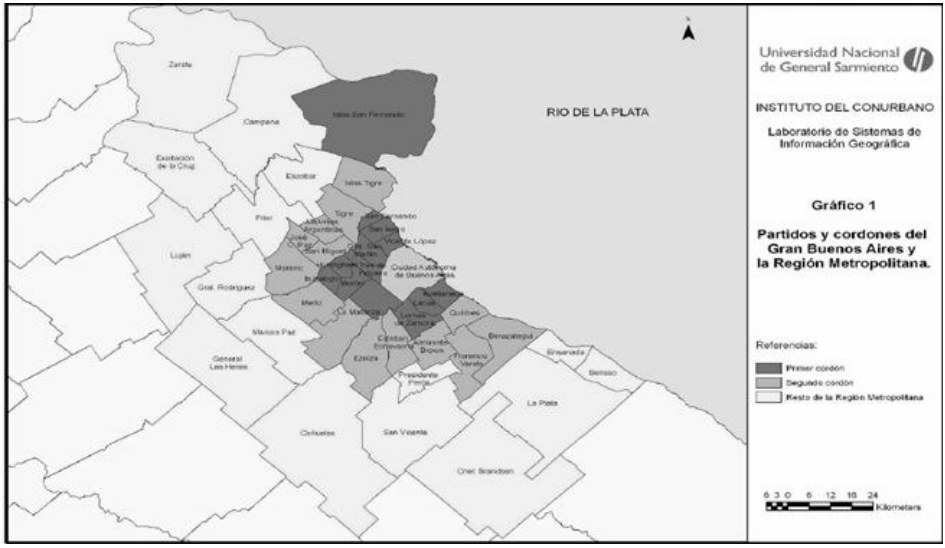
Beatriz Domingorena[28]

Resumen

Partiendo de una de las grandes problemáticas que aún hoy atraviesa nuestro país y puntualmente nuestra provincia de Buenos Aires, describiré y analizaré en este espacio de manera crítica el "Programa de Erradicación de Microbasurales, Recupero de Espacios Públicos, y Sostenimiento #MiBarrioLimpio" del Municipio de Florencio Varela. Pretendiendo así observar algunas de las dificultades a las que se enfrenta un gobierno local en la gestión de los residuos sólidos urbanos en un contexto donde conviven zonas altamente urbanizadas, tejidos periurbanos, y zonas de hibridación con un extenso territorio rural intensivo y semi rural, como así también la incidencia de la política pública, como la que aquí se describirá, en el cambio de hábitos de la comunidad que impacten de mejor manera con el ambiente.

28. Actual Secretaria de Política Ambiental en Recursos Naturales de la Nación

Gráfico. Partidos y cordones del Gran Buenos Aires y la Región Metropolitana



El Programa aborda la problemática de la generación y crecimiento de los micro basurales y puntos de acumulación de residuos dentro del territorio. Se puede advertir la existencia de una directa relación entre las deficiencias de ordenamiento territorial, infraestructura urbanística e indicadores sociológicos vinculados con el hacinamiento y la población por debajo de la línea de pobreza, por un lado, y la proliferación y crecimiento de puntos de acumulación de RSU y micro basurales por otro. Esto no significa que solo un sector de la población sea el responsable directo de esta situación, dado que son múltiples los sectores sociales involucrados en la dinámica de los residuos y de los micro basurales.

En el análisis de los resultados se visualizan aspectos macroeconómicos, sociales, urbanísticos, geopolíticos, geográficos y de gestión público-privada que también influyen sobre ésta dinámica de residuos. En ella, los recuperadores urbanos parecen encontrarse en el centro de la escena como protagonistas, y hasta responsables de esta situación, aunque no sea ésta la realidad en el

marco de los conflictos registrados con otros actores sociales y comunitarios, que también son partícipes del circuito y proceso de los micro basurales. Así surge que los actores sociales que intervienen y se interrelacionan con los puntos de acumulación en espacios públicos no serían solo los mencionados.

Por otro lado, cabe resaltar que en los lugares donde se interviene con conocimiento e interacción (talleres de educación ambiental, y difusión); y con infraestructura y el mejoramiento de la urbanización (alumbrado, instalación de juegos, limpieza y cuidado del espacio público, y articulación con áreas de seguridad), los niveles de recupero y erradicación de los micro basurales son casi absolutos.

Son pocas las herramientas integrales que atienden la sostenibilidad de las políticas públicas, y lleva a los municipios a cometer los mismos errores. Así la construcción de instrumentos de gestión que se adapten a los procesos de desarrollo y que tiendan a modelos de sostenibilidad son esenciales en la resolución de los distintos problemas, muchos de ellos estructurales, llevan a conflictos que involucran redes complejas de actores, que vinculan dinámicas económicas, relaciones de poder, instrumentos normativos, falta de comunicación y serios inconvenientes de ordenamiento territorial, entre otros.

En tal sentido, el documento de la autoridad ambiental nacional (año 2005) sostiene que “La implementación de sistemas GIRSU en Argentina, que revestirá forma gradual, requiere de las provincias y de los municipios que elaboren e instrumenten planes específicos en sus jurisdicciones. Dichos planes deberán asegurar la sostenibilidad ambiental, social y económica”. (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2005, p. 49, “Estrategia Nacional para la gestión Integral para los residuos sólidos urbanos”). Es relevante, entonces, la puesta en marcha de planes de fortalecimiento institucional y participación comunitaria desde lo local que cuenten con programas de comunicación relacionados.

Así y sin perjuicio de lo que se ha señalado, las organizaciones sociales de la comunidad, y entidades intermedias han tejido una importante red de contención comunitaria, lo que posibilita, en este caso en materia ambiental un punto de partida interesante, aunque en estas redes no han podido incluir de forma integral e inclusiva a los recuperadores urbanos, y por su parte ellos se han mantenido al margen.

De alguna manera ocurre lo que Schamber (2012) indica acerca de que se escucha con frecuencia hablar de la organización de los cartoneros en cooperativas y no son pocas las políticas públicas que pretenden involucrarse de alguna manera en el manejo de los residuos sólidos urbanos, pero es importante reconocer que aquellos que forman parte de una organización de este tipo constituyen la excepción y no la regla, de un trabajo que mayoritariamente responde a lógicas de desenvolvimiento individual o, a lo sumo, familiar, pero donde predomina otro grupo de estructura, tácita e informal, que sin embargo tiene reglas y normas que sus miembros conocen y respetan. Es decir, se necesita conocer con detalle y precisión el campo donde se pretende intervenir, y no solo presuponer las características y lógicas de los actores que intervienen en el mismo.

Hay que tener en cuenta cuando discutimos políticas públicas integrales, que gran parte de su performance se vincula con el acompañamiento que reciben de los distintos sectores de la comunidad, tanto públicos como privados. Además, si bien es cierto que se debe propiciar la puesta en marcha de mecanismos de control y sanción, resulta esencial la prevención, entendiendo que es mucho más efectivo para el desarrollo de una comunidad la búsqueda de mecanismos proactivos que puedan evitar la instalación, o normalización (en el sentido material) de conductas dañosas con el ambiente.

Por otro lado, es dable mencionar que en los lugares donde se intervino con conocimiento e interacción (talleres de educación ambiental, y difusión); y con infraestructura y el mejoramiento de la urbanización (alumbrado, instalación de juegos, limpieza y cuidado del espacio público, y articulación con áreas de seguridad), los niveles de recupero y erradicación de los micro basurales son casi absolutos, según lo registrado por la experiencia.

Problemáticas como las que se mencionaron demuestran la falta de diseño de herramientas integrales que atiendan la sostenibilidad de las políticas públicas, y lleva a los municipios a cometer los mismos errores, por ello, la construcción de instrumentos de gestión que se adapten a los procesos de desarrollo y que tiendan a modelos de sostenibilidad son esenciales en la resolución de los distintos problemas. Estos problemas, muchos de ellos estructurales, llevan a conflictos que involucran redes complejas de actores y de temas, que vinculan dinámicas económicas, relaciones de poder, instrumentos normativos, falta de comunicación y serios inconvenientes de ordenamiento territorial, entre otros.

También resulta necesario, identificar a todos los sectores relacionados y vinculados, como también las variables externas que debe enfrentar el municipio que quiera llevar a cabo una política pública ambiental, y cómo se comportan en la implementación del municipio de Florencio Varela.

Asimismo, se deberán incorporar perspectivas trasversales indiscutibles en estos tiempos como la perspectiva de género, participación de juventudes y necesidad de nuevos mecanismos de financiamientos que impulsen generación de empleo. Hoy debemos asegurar que este tipo de políticas públicas cuenten con el apoyo financiero internacional a través de los gobiernos provinciales y nacionales.

Resaltar el diseño de un plan de género en este tipo de políticas ambientales que tienen clara incidencia en la transformación de la vida de todos y todas debe asegurarse en términos de propiciar que especialmente las mujeres tengan acceso a los recursos que se generan y que ello se convierta en empleo de calidad, realizando las mejoras necesarias en cuanto acceso al conocimiento, y tecnologías que lo alejen de la precarización actual.

Pablo Mesa (2021) señala en sus trabajos sobre empleo verde, advirtiendo sobre las desigualdades de participación y condiciones de empleabilidad que las mujeres tienen en el mercado laboral.

He aquí una breve reseña del contenido del trabajo principal.

Introducción

1. Lineamientos

Luego de un breve período de planificación iniciado el mes de noviembre de 2016, con un breve proceso de elaboración de diagnóstico basado en la experiencia de gestión y conocimiento territorial del equipo de ambiente del municipio, se iniciaron las intervenciones del programa Mi Barrio Limpio a comienzos del año 2017. El programa fue ganando en complejidad, habiéndose iniciado con relevamientos barriales y pequeñas campañas de difusión y sensibilización, combinados con educación ambiental en la zona.

Es una propuesta que admite acoples modulares, sumándose técnica y operativamente con nuevas formas de abordajes, aunque cada uno de ellos puede traer inconvenientes de implementación, y continuidad. Así, se fueron agregando elementos y recursos. La primera de ellas, fue la incorporación de la forestación en las zonas de trabajo, lo que fue bien recibido por los vecinos. Otro de los recursos utilizados, fue la construcción de barreras mecánicas para

evitar los vuelcos de residuos clandestinos, constituidas con la reutilización de neumáticos en desuso, obtenidos de otra operatoria del programa que los recolecta y los transporta a una planta de tratamiento.

Se contó con la participación de la Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ) a través de un convenio, que fortalece el equipo con pasantías de alumnos avanzados de la Licenciatura en Gestión Ambiental[29].

Así, se instalaron juegos y senderos peatonales, se repararon bancos y mesas, y se pintaron cordones, postes y mobiliario. Entre el recurso instalado se agregaron cestos "diferenciados"[30] (para la separación de residuos secos y húmedos), y "comunitarios"[31] (para facilitar el servicio de recolección en zonas de difícil acceso). Tuvieron diferente recepción según su tipo. En los primeros meses los de tipo comunitario fueron vandalizados casi de forma sistemática, no así los diferenciados. Conforme se fueron estableciendo mejores frecuencias de recolección se mejoró su aceptación.



Jornada integral en punto recuperado donde fue erradicado micro basural.

Fuente: Secretaría de Ambiente. Municipio de Florencio Varela

29. http://varelaaldia.com.ar/estudiantes-de-la-jauretche-realizaran-pasantias-en-el-municipio/, (22/11/2016), "Estudiantes de la Jauretche realizarán pasantías en el Municipio" "acordaron el inicio de un programa de pasantías educativas que comenzará a partir del 2017 a través de la carrera de Gestión Ambiental, y que se cumplimentará en la oficina de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable local.
30. Cesto doble diferenciado, volumen aproximado de 120 litros en dos partes, con cartelería informativa.
31. . Cesto de tipo comunitario, volumen aproximado de 1100 litros cada uno, con cartelería informativa.

Al finalizar el período se observan dos operatorias importantes, la primera la elaboración de murales en las zonas abordadas para su embellecimiento y comunicación de un mensaje sobre el ambiente, y la segunda los puntos de trasbordo[32] que luego se convertirán en estaciones ambientales, fundamentales para el ordenamiento territorial y la adecuación a la normativa vigente de la actividad de los recolectores informales, como así también para el establecimiento de un punto de contacto entre el estado local y los recicladores urbanos, que no se había ensayado de manera general con todos sus integrantes.



Punto de instalación de cestos comunitarios. Fuente: Secretaría de Ambiente. Municipio de Florencio Varela.

El primer contacto de adecuación tuvo respuesta positiva de los recolectores informales, que indicaban que se daban discusiones y enfrentamientos con los vecinos de las zonas que recorrían, como así también con parte del personal municipal de control y policial que recorre el distrito.

32. Espacio de trasbordo de residuos producidos por la actividad de los recolectores informales a través de la articulación con el servicio tercerizado de recolección de residuos domiciliarios del distrito de Florencio Varela.



Actividad de los recolectores informales en el punto de trasbordo. Fuente: Secretaría de Ambiente. Municipio de Florencio Varela.

También se instrumentaron, operativos de control en las zonas donde se intervenía en el territorio, con algunos puntos iniciales de acuerdo con los recolectores. Las principales son: no transportar residuos domiciliarios, neumáticos, restos de poda, ni autopartes; los animales utilizados deberán estar en buen estado general y con su libreta sanitaria, y no podrá haber menores solos en los carros.

Por último, la vinculación del programa con la Universidad Nacional Arturo Jauretche no se limita a un régimen de pasantías, el caso del programa Mi Barrio Limpio es abordado dentro del temario de la Diplomatura Superior y de Vinculación en Gobiernos Locales y Transformación Social de Políticas Públicas, del Instituto de Ciencias Sociales de la UNAJ.

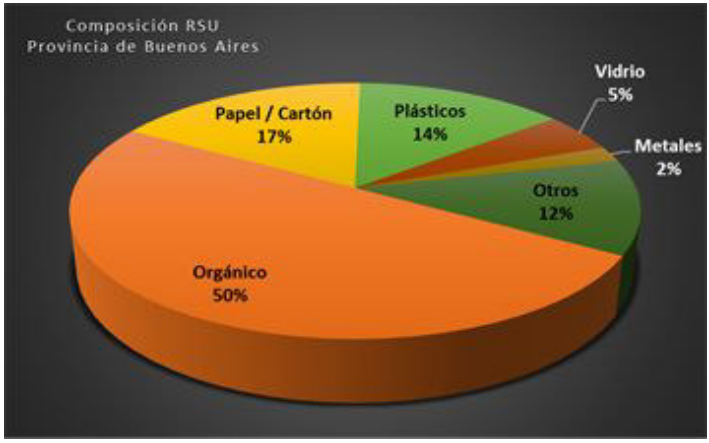
2. Contexto y puntos de partida

El Programa Mi Barrio Limpio, es una política pública integral, transversal y progresiva. Cada una de estas características mencionadas posee, componentes preventivos. Fue diseñado para

constituirse como ***herramienta de gestión pública*** ante la problemática relación entre los espacios públicos, su uso, y la presencia y persistencia de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en ellos. Pretende ser instrumento de participación constante que comprometa a todos los actores sociales.

El contexto global, nacional y provincial (01/2017 – 12/2018) influye económicamente de forma directa sobre las políticas públicas locales, en el cumplimiento de sus metas. Se suma el desarrollo de la sociedad, que encuentra en el consumo su fundamento, que propicia la cultura de descarte y mayor generación de RSU en aumento. Dentro de los aspectos cíclicos y dinámicos del Programa, se propone el fortalecimiento del eslabón más vulnerable de la economía circular, constituido por los recolectores informales.

El problema de los RSU se agrava por la mayor generación de residuos, habiéndose incrementado la presencia de residuos inorgánicos descartables de cartón, metálicos, plásticos, o combinaciones. En la composición de los RSU en la Provincia de Buenos Aires, se observa que el 50% son residuos orgánicos, seguidos por papel y cartón (17%), plásticos (14%), vidrios (5%), metales (2%) y otros (12%), información que permite conocer la fracción de residuos susceptibles de recuperación. De los residuos generados en nuestro país, el porcentaje de recuperación es menor al 2% (Fuente: CEAMSE)



Promedio composición por categorías de residuos

Fuente: CEAMSE. Años 2002, 2003, 2004

Es incuestionable que la GIRSU plantea una situación de compleja resolución, porque los Municipios son los responsables de esta tarea, que muchas veces excede sus capacidades instaladas y presupuestos económicos. Por otro lado, el intento de mejorar esta situación fracasaría, sin contar con programas de concientización y educación ambiental que aseguren la participación social, además de la incorporación de tecnologías y procesos ambientalmente adecuados a la realidad local y regional.

Fue luego de la crisis del año 2001 que los recuperadores informales se volvieron una de las expresiones sociales reconocidas del desempleo y la exclusión, y el Estado debió salir del esquema represivo con la puesta en marcha de programas preventivos, pero fundamentalmente inclusivos. Pasó, de esta manera, a ser un tema de la agenda pública y de la búsqueda de diferentes estrategias que permitieran la puesta en marcha de dispositivos institucionales que fortalecieron al sector de los recuperadores.

Los intentos de generar políticas públicas sostenidas son antiguos, pero los de mayor impacto toman de referencia la crisis del año 2001, donde se observa el desarrollo de legislación y programas para incluir la problemática como “Política de Estado”. Los resultados han sido escasos, y encontramos en AMBA:

- rellenos sanitarios colapsados, y pocos municipios con plantas de tratamiento funcionando,
- bajo nivel de recupero de reciclables y de conocimiento de la población
- industria reticente a recibir material recuperado para su producción,

Fortalecer y financiar proyectos vinculados al manejo de los RSU debe constituir una política de estado perdurable en el tiempo. El principal obstáculo para el abordaje GIRSU, es la falta de compromiso comunitario, que genera más conflictividad en la compleja relación de los actores territoriales.

Se trabaja con cada abordaje, generando comunicación entre el Estado Municipal y la comunidad, para minimizar la tensión entre los actores, y lograr la apropiación positiva de los espacios, necesaria para el sostenimiento y potenciación de una gestión local que ve necesario el aprovechamiento y optimización de sus recursos.

3. Aspectos socio-territoriales de Florencio Varela

El Distrito de Florencio Varela integra la denominada Área Metropolitana Buenos Aires (AMBA). Zona urbana y periurbana al norte del distrito y zonas de hibridación entre la zona periurbana y rural).

Límite de la mancha urbana en Florencio Varela y su zona de hibridación. Norte del Distrito.



(Fuente: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Municipalidad de Florencio Varela)

Límite del Partido de Florencio Varela

Límite mancha urbana en Florencio Varela

Zona de hibridación



Mapa Hídrico de los principales cuerpos de agua de Florencio Varela.

Fuente: Municipalidad de Florencio Varela, Sistema de geolocalización propio. Año 2018

El mapa hídrico está compuesto por 5 cuencas o cuerpos receptores, los arroyos: Las Piedras, Giménez, San Juan, Las Conchitas, y Baldovinos. Podemos observarlos dentro del entramado urbano, con las consecuentes dificultades de su saneamiento frente a los vuelcos de RSU, en zonas de difícil acceso.

Son incipientes las articulaciones con el Gobierno Provincial que provee, en el caso de Florencio Varela, el mantenimiento de limpieza a través de convenios con cooperativas de trabajo que realizan muchas veces de manera manual el saneamiento de las veras, en particular aquellos que atraviesan asentamientos irregulares. Barrios de Pie realiza en el año 2018 un interesante informe[33].

En lo referente a comunicaciones, su columna vertebral es la Ruta Provincial N° 53, que atraviesa el distrito de norte a sur, siendo el punto de origen de casi todos los accesos y vías principales.

33.https://isepci.org.ar/wp-content/uploads/INFORME-MAPA-DE-LA-BASURA-FLORENCIO-VARELA.pdf (Julio/2018). Informe que fue tenido en cuenta hacia el final de la ejecución de este tramo del Programa que aún sigue operativo. Comparte con el programa parte del diagnóstico de zonas críticas donde se ubica una mayor densidad de micro basurales y puntos de acumulación.

También debemos mencionar la traza del Ferrocarril Roca que describe una línea NO – SE, que dio origen a las localidades más urbanizadas, su cabecera es San Juan Bautista.

Florencio Varela se estima debe estar alcanzando los 500.000 habitantes (INDEC Censo 2022), con una densidad de 2.632 habitantes por kilómetro cuadrado.

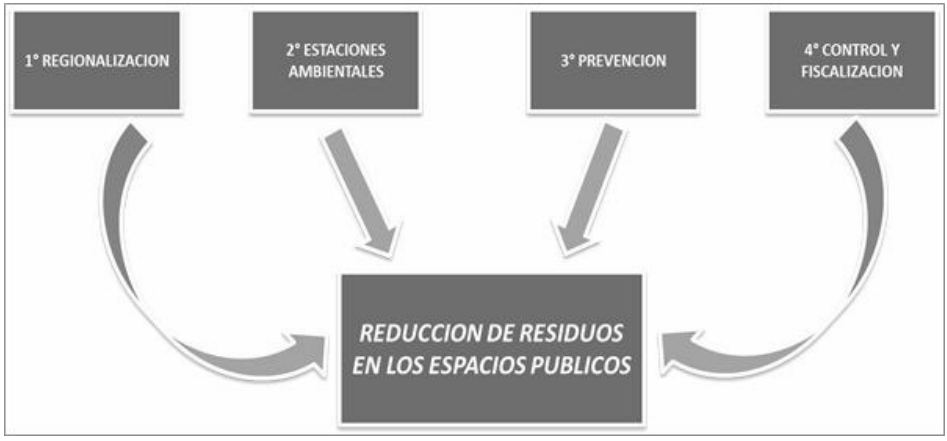
3. Descripción operativa. Cuatro Ejes simultáneos.

El esquema ejecutor incluye los siguientes ejes simultáneos:

1. Regionalización.
2. Estaciones Ambientales y zonas de contenerización.
3. Prevención.
4. Control y Fiscalización.

Su orden no es importante, pero algunos son necesarios para la organización de otros. Todos son simultáneos en su funcionamiento y dinámicos en su composición, pues pueden ser modificados a los fines de ajustar la gestión para su optimización operativa y de recursos materiales y humanos.

Ejes Programa #MiBarrioLimpio



Fuente: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Municipio de Florencio Varela.

El esquema es básico para las variables e interacciones de Mi Barrio Limpio, y simplifica las acciones en un solo objetivo o finalidad, pero resulta un buen punto de partida para desglosar sus componentes.

Primer eje. Regionalización

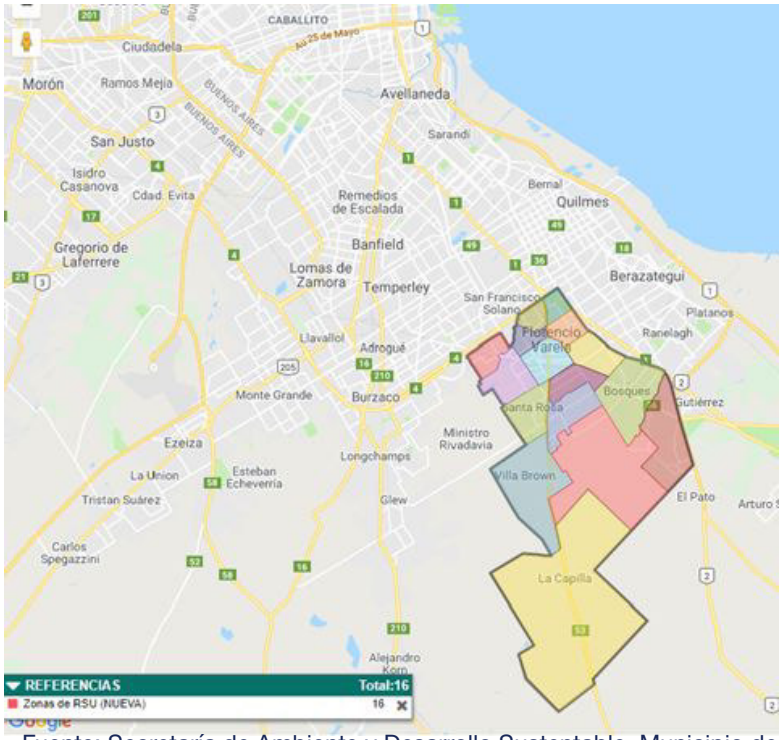
Establece pautas de ordenamiento territorial para la realización abordajes específicos, como lo son:

- Niveles y formas de urbanización.
- Accesos, comunicación y proximidad
- Asentamientos y arroyos

Para el Programa no es lo mismo llevar a cabo actividades en una zona rural, en una zona fabril / industrial, o en una zona residencial, ya que cada una posee particularidades. Entendemos que la ventaja, es el abordaje de la problemática conforme a las características locales. Se vinculan conocimientos del territorio, por su composición socio económica, los servicios recibidos en las zonas más críticas (en lo que a residuos se refiere), la ubicación de los centros comerciales, grandes generadores, ferias francas y sociales y, de las características y circulación de los residuos.

Este eje permite ajustar mecanismos y herramientas para el abordaje territorial del Programa, evitando errores en las dinámicas, y organizando los datos recabados. La regionalización requirió de observación y diagnóstico de situación, para el abordaje de la política pública. Resultó importante la composición de los equipos, ya que se utilizó su extenso conocimiento del territorio para la conformación de las denominadas “ZONAS RSU”, y su delimitación. A continuación, se puede ver el mapa de esas zonas:

Zonificación RSU de Florencio Varela, en el tercer cordón del Conurbano Bonaerense.



Fuente: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Municipio de Florencio Varela.

Segundo eje. Estaciones Ambientales

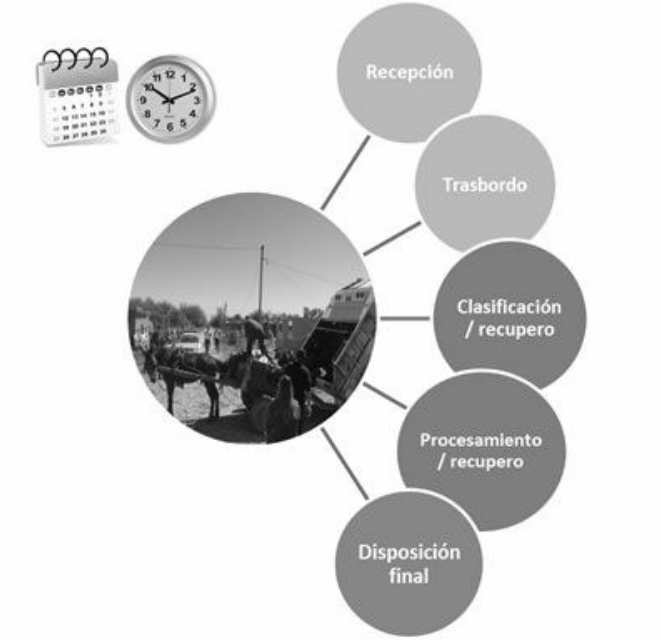
Son puntos de trasbordo de RSU para el ordenamiento territorial, y adecuación de la actividad de los recicladores informales, cuya tarea se encuentra vinculada a la circulación de los RSU.

Se relevó a los recolectores informales, estableciendo volumen de residuos que manipulan y transportan, frecuencia y cantidad de familiares involucrados en la actividad. Se busca punto geográfico, y se establece un cronograma articulado con la empresa de recolección, la que a través de su cumplimiento recolecta el rezago de la actividad, reduciendo así los vuelcos en los espacios públicos.

La operatoria resulta simple de asimilar por parte de los recuperadores urbanos. Sin embargo, se han registrado tensiones entre el servicio de recolección formal y los recuperadores.

Se establecieron condiciones mínimas por parte del municipio. El trasbordo se realiza de forma manual y directa, los residuos pasan del carro al camión recolector sin tocar el suelo. No se permite transportar y/o trasbordar cubiertas, autopartes, ramas y restos de poda, y animales muertos. Hay horarios para la actividad, y se articuló con otras Áreas el abordaje de las situaciones de vulnerabilidad de las familias de los recicladores. Los puntos fueron ubicados estratégicamente y, como puede verse en el gráfico contiguo, pueden tener distintas características según la zona y la actividad que se lleve a cabo. El punto tiene días y horarios de actividad, y pueden ser movidos según razones operativas.

Actividades de las Estaciones Ambientales.



Fuente: Secretaría de Ambiente y Desarrollos Sustentable. Municipalidad de Florencio Varela. Año 2018

Todas las Estaciones Ambientales realizan la recepción, el trasbordo y la disposición final de los residuos que llegan al punto, y algunas realizan actividades complementarias de clasificación y recupero, y/o de procesamiento y recupero. Todas tienen un radio de influencia que indica las zonas donde su acción impacta directamente, como se expresa en el gráfico siguiente:



Estaciones Ambientales y su zona de influencia en Florencio Varela. Año 2018.

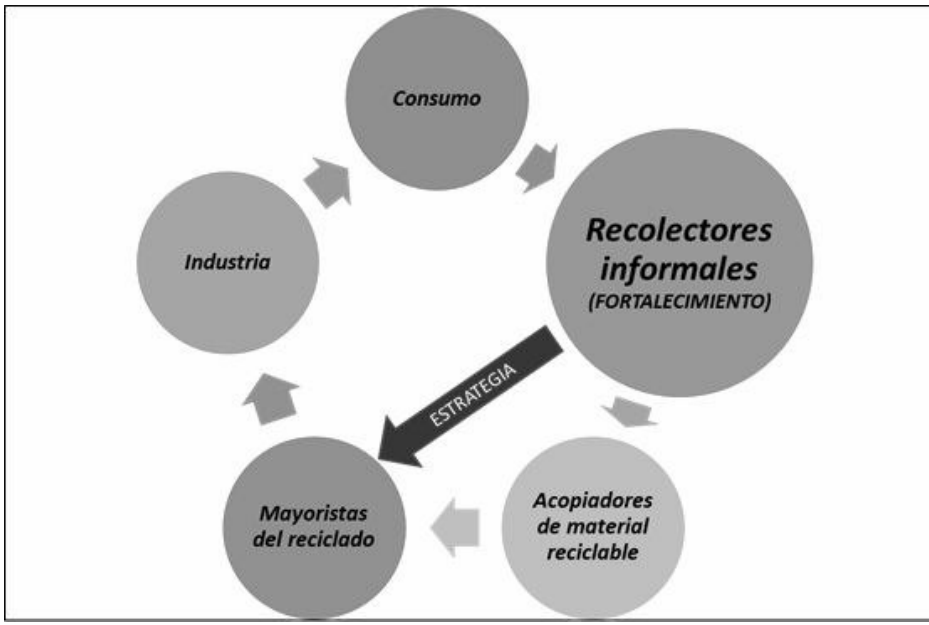
Fuente: Secretaría De Ambiente y Desarrollo Sustentable. Municipalidad de Florencio Varela. Sistema de Geolocalización propio.

En las estaciones ambientales donde se realizan actividades complementarias, éstas orientan la organización de los recolectores informales que allí realizan parte de su actividad. Durante la implementación se fue generando sustitución de la tracción a sangre, aunque de manera progresiva.

La estrategia del Programa para con los recuperadores informales consiste en:

- fortalecer la organización de los recicladores y recolectores informales con el fin de poder ganar en volumen de productos reciclables,
- informar sobre estacionalidad y variables de importación de reciclables,
- vincular a los recicladores con cooperativas y mayoristas de productos reciclados para mejorar las condiciones de venta,
- asistir a través de las áreas del Estado y ONG's a los recicladores y su grupo familiar, en los casos que se detecten en la operatoria del programa.

Gráfico de estrategia de intervención dentro de un esquema de economía circular.



Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Municipalidad de Florencio Varela.

Tercer Eje. Prevención.

Para esta estrategia hay varios módulos de acción, y despliega actividades según la ocasión, y características de la zona abordada. Esta diferenciación responde al eje de "Regionalización", ya que de éste surgen las características del territorio y la comunidad que será intervenida por la política pública.

A continuación, se enumeran algunas de las actividades más importantes llevadas a cabo:

Acciones para ser aplicadas en el territorio



Fuente. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Municipalidad de Florencio Varela

Además de llevar a cabo acciones para la erradicación concreta de micro basurales, extiende herramientas de forma directa para sostener los resultados de las acciones realizadas en el territorio.

Para el desarrollo de las actividades se requiere, de herramientas comunicacionales múltiples que van desde la coordinación temática de todos los talleres de educación ambiental, la implementación de concursos escolares[34], y la utilización de todos los medios de redes, y audiovisuales disponibles.



Material entregado en mano, posters de difusión y cartelería utilizado para esta parte de la estrategia.

Cuarto Eje. Control y Fiscalización

Resulta ser el más complejo en términos de competencia pues sus actores fundamentales son sus organismos con poder de policía. Depende de la coordinación, articulación y voluntad de múltiples actores, en diversos niveles y estamentos del Estado.

La primera estrategia establecida en este eje fue la unificación de los poderes de policía en el ámbito municipal[35], como una forma de comenzar con las acciones coordinadas de fiscalización en territorio, el cual requiere de la construcción de múltiples mecanismos de coordinación y articulación, y de un lineamiento fuerte del ejecutivo local en su conjunto.

35. . https://elsolnoticias.com.ar/por-un-varela-mas-limpio/ (28/11/2018) Finalización del curso para la unificación del poder policía en el ámbito municipal en la dinámica de los vuelcos clandestinos.

No se ha dejado fuera del control los vehículos de motor que transportan residuos. Para ello se convoca[36], por las distintas implicancias operativas y legales de competencia, a la policía de la provincia de Buenos Aires, de la dirección de Prevención Ecológica y Sustancias Peligrosas.

El gráfico del eje 4, expone la forma en que se organizaron las acciones y los instrumentos para el ordenamiento territorial y la adecuación de las actividades de los recicladores informales. Los actores incluidos fueron variando hasta la unificación del poder de policía. Su diseño dependió de las estructuras legales existentes, y de los sistemas de control establecidos por cada localidad, en cuanto a las problemáticas que se daban en los límites con otros distritos.

La principal acción de control llevada a cabo en el marco del programa observada es la tendiente a evitar el arrojo de residuos en la vía pública, y la segunda la que evita el maltrato animal vinculado a la tracción a sangre. En la primera se articula con entes gubernamentales provinciales (policía de prevención ecológica, y fiscalías de turno) y locales (diferentes áreas de injerencia, y justicia de faltas), y en la segunda también con las fiscalías, y el área de zoonosis municipal. La intervención por sanciones de este tipo se aplica desde los juzgados de faltas y unidades fiscales según el tema de competencia.

36.http://lacolmenaenred.com.ar/v2/2018/07/16/nuevos-controles-a-vehiculos-destinados-a-transportar-residuos/ (16/07/2018) Uno de los operativos conjuntos articulados con la policía de la provincia de Buenos Aires sobre una arteria principal cerca del límite norte del distrito de Florencio Varela.

Eje 4: Elementos actuantes en el Eje de *"Control y Fiscalización"*



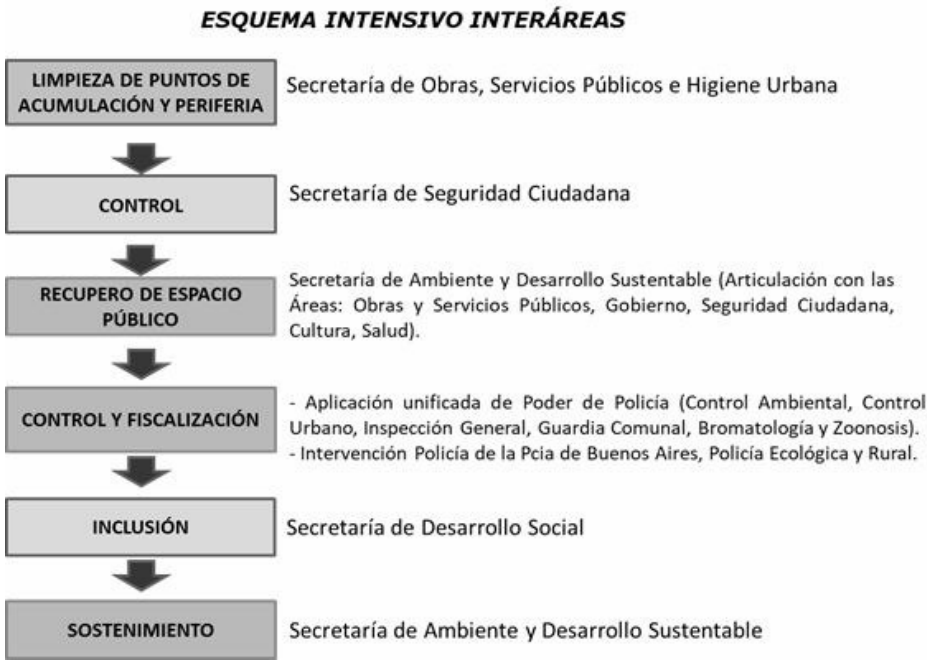
Fuente: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Municipalidad de Florencio Varela.

Aplicación e implementación en el territorio

Los Objetivos, las Claves Dinámicas (de las que daremos luego el detalle), y los Ejes nos dan una idea de cuál es el diseño estructural del proyecto, de cuál es la idea central.

La construcción de un esquema operativo, su metodología, también muestra complejidades generales y particulares. Supone además la toma de una decisión político ejecutiva que permite la coordinación de todas las herramientas disponibles. A continuación, esquema descriptivo de vinculación interáreas con diferentes competencias temáticas pero que hacer al objetivo general del programa.

Esquema de trabajo y articulación de #MiBarrioLimpio con funciones diferenciadas



Fuente: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Municipalidad de Florencio Varela.

Los primeros resultados de la implementación del Programa Mi Barrio Limpio, son parcialmente positivos en cuanto que fue rápidamente conocida por la comunidad a medida que se fue desarrollando progresivamente en diferentes barrios. No obstante, ello se visualizó la resistencia de muchos sectores que siguen identificando en el gobierno local la responsabilidad de erradicar basurales sin reconocer el compromiso social en ello. Sobre esto volveremos más adelante. El criterio de selección de determinadas zonas por sobre otras, respondió por lo que se observó en aquellas zonas que tenían mayor grado de complejidad en cuanto problemáticas de ordenamiento ambiental territorial.

La primera zona por la que se comenzó está compuesta por 8 (ocho) Barrios. Atraviesa este sector el Arroyo Las Piedras, en cuyas

márgenes se registran múltiples puntos de acumulación, con importantes inconvenientes urbanísticos y de accesibilidad. Tiene 11 (once) asentamientos en distintas etapas de urbanización, y el 25 % de la población de estos ocho Barrios, vive en uno de ellos en condiciones que facilitan la generación de puntos con acumulación.

Según se observa del relevamiento realizado por el personal a cargo del programa, 9 de cada 10 de los recicladores informales del Distrito residen y desarrollan su actividad en este espacio. La economía circular constituye su principal fuente de ingresos, y muchas veces la generación de una parte de los puntos de acumulación y micro basurales, se corresponde con el residual de su actividad.

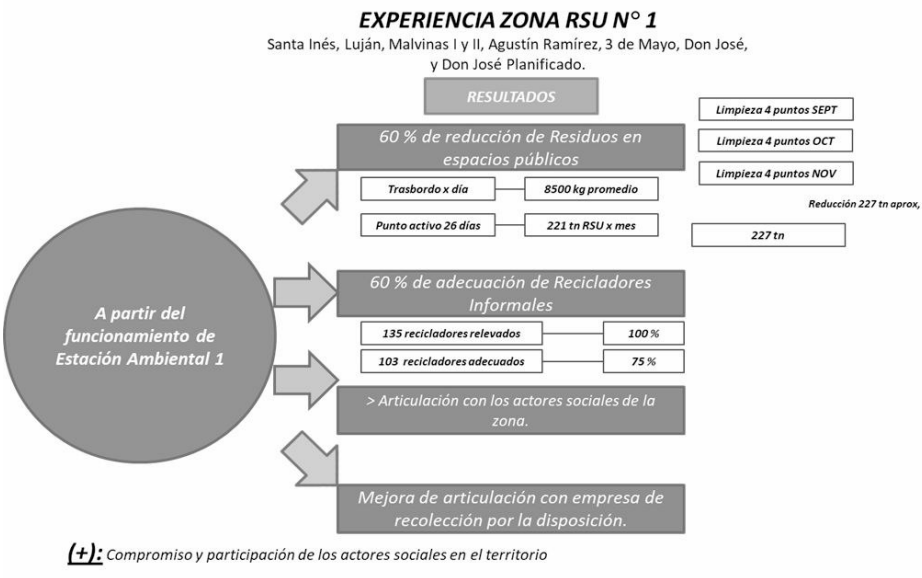
Desde la aplicación del Programa se produjo una significativa reducción de la cantidad de puntos de acumulación, como así también su volumen y peso. Los valores comenzaron a variar, y la tasa de reincidencia comenzó a tener una curva descendente, aunque con un núcleo duro persistente de aproximadamente el 40 %, que ve necesario un abordaje diferenciado.

A partir de esa articulación con los recicladores informales de la zona y al pautar modos de adecuación de la actividad, se observa que se llevaron a cabo numerosos operativos de control y fiscalización de vehículos, tanto de tracción a sangre como motorizados, y se realizaron numerosos procedimientos que incluyeron secuestros de vehículos y equinos en todo el distrito. Esto se observa en datos georreferenciados Gis que tiene el área encargada del Programa.

Los valores registrados impactan en un 60 % de reducción del volumen de residuos, como así también una adecuación de aproximadamente el 75 % de los recicladores informales.

La Estación Ambiental 1 ubicada en la ZONA RSU 1, demuestra haber repercutido positivamente tanto en los recicladores como en la comunidad, cuando los actores sociales comenzaron a comprometerse y a participar de las actividades llevadas a cabo en el territorio. A continuación, podemos observar en el esquema el procedimiento de medición y los resultados obtenidos.

Estructura de seguimiento y evaluación de la ZONA RSU 1.



Fuente: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Municipalidad de Florencio Varela.

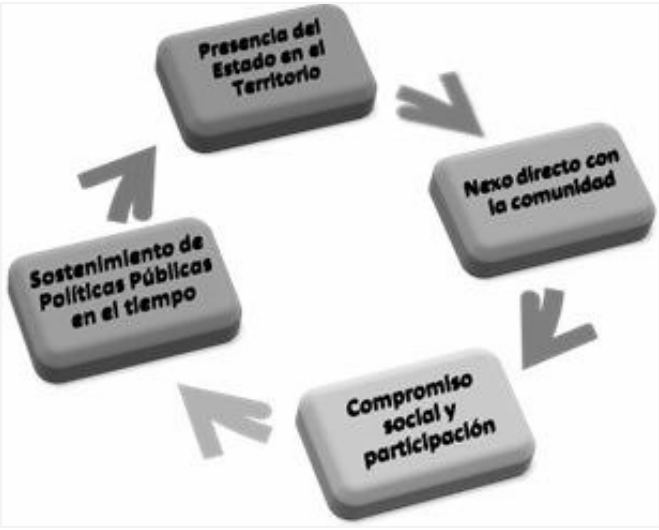
4 claves dinámicas del Programa Mi Barrio Limpio

1. Presencia del Estado en el territorio. Todos los días en el territorio se desarrollan diversas acciones con la comunidad. El territorio fue dividido en zonas, dependiendo de características propias de cada una de ellas.
2. Nexo directo con la comunidad. La presencia en el territorio genera vínculos con la comunidad, los cuales pretenden ser creados y fortalecidos, según el caso, estableciendo pautas y vías de comunicación.

3. Compromiso social y participación. Se pretende integrar a la acción directa a todos los actores sociales que influyen en la materia. Fomentan futuros compromisos de participación de la comunidad.

4. Sostenimiento de políticas públicas en el tiempo. Sostener y profundizar las estrategias que mejor funcionan, y establecer fuentes de financiamiento que las sostengan en el tiempo.

Estas claves son orientadoras y se retroalimentan en el proceso de llevar a cabo este tipo de políticas públicas ambientales, pero a su vez no se agota en las mismas.



Esquema de ciclos continuos de las claves dinámicas del Programa #MiBarrioLimpio.

Fuente: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Municipalidad de Florencio Varela.

Observatorio de datos

Las tareas llevadas a cabo dentro del Programa Mi Barrio Limpio, fueron cambiando su dinámica, cantidad e intensidad. Esas tres variaciones modificaron las metas y los números resultantes sobre el territorio. Podremos observar las herramientas para evaluar las acciones, y medir el impacto de los trabajos de planificación, articulación, coordinación e implementación en el territorio.

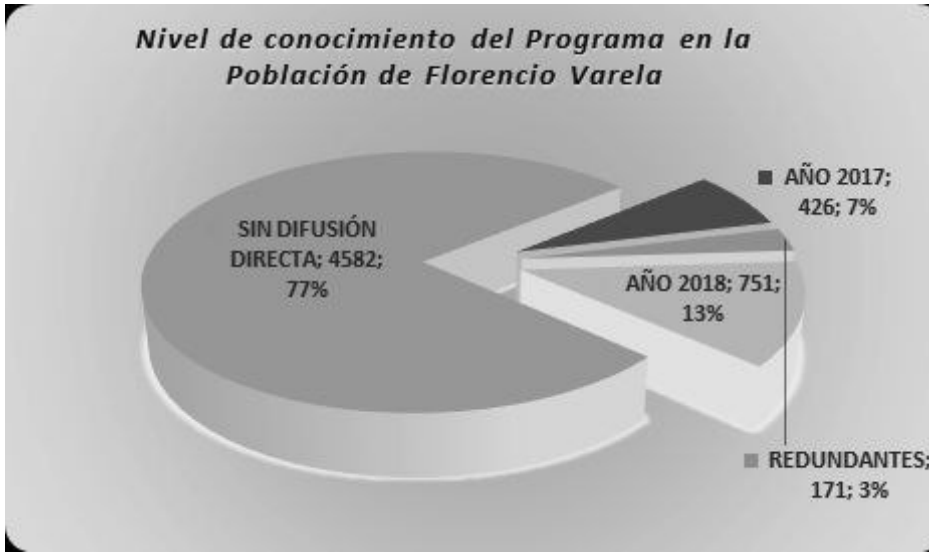
El primero de los indicadores, o índices a construir fue el nivel de conocimiento del Programa por parte de la población del distrito de Florencio Varela. Para ello se observa que se usaron cuatro elementos:

1. La difusión efectuada por parte de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
2. La cantidad de entidades intermedias que se sumaron a parte de la operatoria del Programa.
3. Espacios de difusión propios y no exclusivos.
4. Actividad en redes sociales informáticas institucionales: Ambiente Florencio Varela.

En el primer aspecto se realizó difusión puerta a puerta durante el año 2017 sobre 597 manzanas, sobre un total de 6101 del Distrito, lo que significa un 9,7 % del total. Ya en el año 2018 se hicieron trabajos de difusión sobre 922 manzanas, un 15,11 % del total, lo que representa un incremento del orden del 55 % respecto del año anterior, y una cobertura combinada del orden del 22 % (depuradas las manzanas sobre las que ya se difundió). No es posible medir en este caso la difusión indirecta (boca a boca), y no se puede negar que el nivel sería mayor, teniendo en cuenta la realización de las Jornadas Integrales[37], donde se hay eventos recreativos, culturales y de asistencia del Municipio y otros niveles del Estado sobre los espacios públicos recuperados y/o reconvertidos.

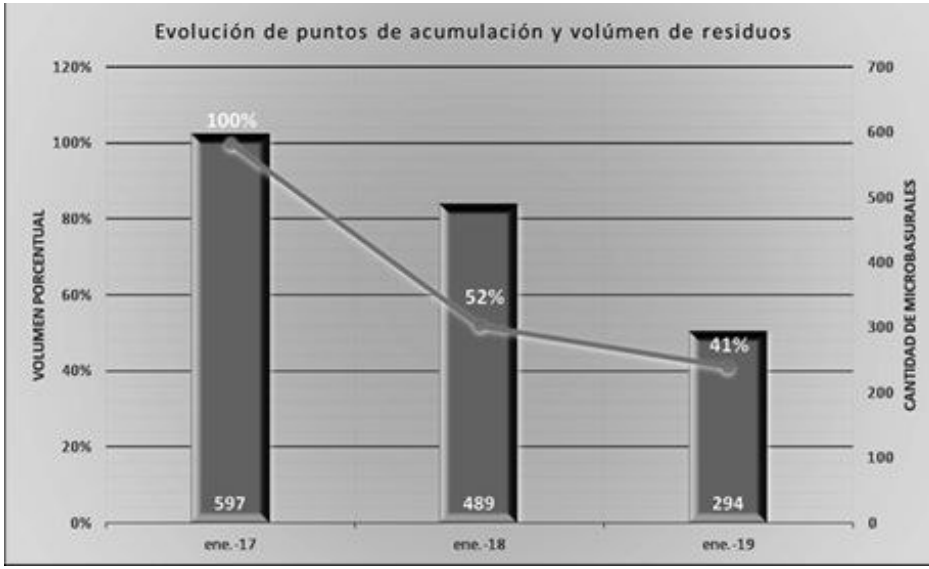
37. https://elsolnoticias.com.ar/el-municipio-erradico-un-deposito-de-basura-en-villa-argentina/ (15/12/2017). https://elsolnoticias.com.ar/villa-brown-tiene-nueva-plaza/ (12/10/2018).https://elsolnoticias.com.ar/watson-inauguro-espacio-verde/ (23/02/2018). https://elsolnoticias.com.ar/mibarriolimpio-operativo-de-higiene-urbana/ (25/11/2018). https://elsolnoticias.com.ar/mejoras-en-espacios-publicos/ (06/04/2018). Jornadas integrales del Programa Mi Barrio Limpio.

Nivel de conocimiento del Programa en la población de Florencio Varela



En el caso del indicador de Cantidad de puntos de acumulación de Residuos Sólidos Urbanos en espacios públicos, podemos señalar que, al inicio de las actividades del Programa del año 2017, se contabilizaron a través de diferentes relevamientos y denuncias de los vecinos 597 (quinientos noventa y siete) puntos de acumulación y micro basurales, teniendo en cuenta que en Florencio Varela no hay, por definición y extensión, basurales a cielo abierto. De esos 597 al cierre del año 2018 se relevó la persistencia en diferentes oportunidades de 294 (doscientos noventa y cuatro), un descenso del 50,8 % en la cantidad de puntos, registrándose además una disminución del volumen de algunos sitios del orden del 60 % aproximadamente.

Evolución de puntos de acumulación y volumen de residuos



Fuente. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Municipalidad de Florencio Varela

En este punto es importante resaltar que además de medir la persistencia de algunos lugares, se ha registrado una tasa de reincidencia del 43 % en la necesidad de volver a desarrollar actividades sobre el mismo punto en más de dos oportunidades. Este fenómeno marca la necesidad de nuevas estrategias.

Si hablamos de Cantidad de entidades intermedias involucradas en la operatoria del Programa de Recupero de Espacios Públicos Sostenido y Erradicación de Micro Basurales, #MiBarrioLimpio, se realizaron varias medidas, por un lado, la creación de un Área específica para la vinculación del sector intermedio con la gestión municipal. Previo al trabajo territorial se contactaba a las instituciones, se informaban las actividades y se intentaba conocer los pormenores que pudieran entorpecer la acción, y formalizando las actividades que potenciarán y afianzarán las medidas programadas y sus efectos. Así se estableció contacto con 92 (noventa y dos) Unidades de Gestión Local (UGL), las que aglutinan

el accionar de numerosas instituciones en cada barrio. También la acción combinada con 36 (treinta y seis) entidades que se acercaron y aportaron su participación para un mayor aprovechamiento e impacto de las medidas planteadas.

La Cantidad de reclamos recibidos por el Municipio de Florencio Varela a través de su sistema de Call Center por el servicio de recolección domiciliario, ha tenido un desarrollo que puede explicarse a través de la aplicación del Programa #MiBarrioLimpio, como se observa la siguiente tabla y gráfico:

Evolución reclamos por servicio de recolección

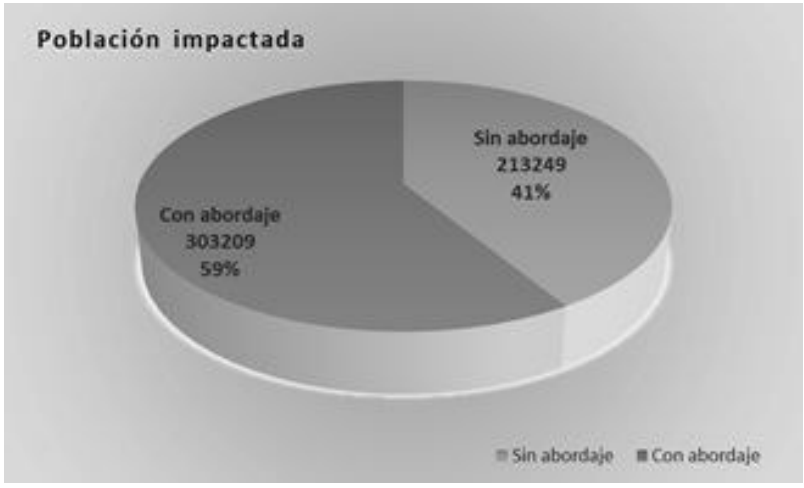


Fuente. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Municipalidad de Florencio Varela

La curva era ascendente hasta la aplicación del Programa. Se realizaron controles territoriales profundos, y las acciones coordinadas con las Áreas de injerencia municipal y con estamentos superiores. En lo cuantitativo, inicia con una curva de aumento del 13 al 11 % en 2015, 2016 y 2017, dándose una caída del 25 % en 2018.

La Población del Distrito de Florencio Varela impactada por el Programa #MiBarrioLimpio, puede medirse desde la variable de población censada y proyección en los barrios. El impacto puede ser directo o indirecto. Tomaremos la proyección 2020 por ser el dato más cercano a la operatoria descripta. En la operatoria 2017-2018 se llevaron a cabo abordajes en 53 Barrios del Distrito de Florencio Varela, impactando por proyección a 303.209 habitantes, lo que representa el 58,7 % de la población total del municipio.

Población impactada



Fuente. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Municipalidad de Florencio Varela

Por último, finalizamos con la Opinión de las entidades intermedias sobre la implementación del Programa de Recupero de Espacios Públicos Sostenido y Erradicación de Micro Basurales, #MiBarrioLimpio. Este punto está vinculado directamente con el índice de participación de las organizaciones no gubernamentales presentes en el territorio. Aquí resulta importante la opinión de los vecinos que se encuentran comprometidos con su comunidad, y que se convierten por ende en actores sociales más relevantes y con mayor capacidad de intervención y potenciación de las políticas públicas aplicadas. Su acompañamiento fortalece todas las actividades y genera el ida y vuelta necesario para la evaluación de las actividades y la obtención de los datos de impacto (cualitativos) sobre la comunidad.

Conclusiones

La presentación expone una experiencia y sus resultados, que puede ofrecer múltiples caminos y abordajes para una problemática compleja y dinámica como lo es la gestión de RSU en los grandes conglomerados urbanos y zonas periféricas. Podemos indicar que durante los años 2017 y 2018 se iniciaron desde la cartera ambiental de Florencio Varela abordajes integrales y trasversales de carácter territorial.

Se pone de manifiesto el impacto del Programa en el territorio, lo que permite concluir que se han producido logros y mejoras en la calidad ambiental de los vecinos, pero también la necesidad de construir renovadas herramientas interdisciplinarias. Ejemplo de ello, es el impacto que la operatoria generó oportunamente sobre el 60% de la población de Florencio Varela, de forma directa e indirecta, incidiendo en la aceptación por parte de la comunidad, aunque esto no significa que el grado de participación directa de los vecinos sea proporcional, sólo un pequeño porcentaje se compromete en la acción y con distinto grado de intervención y continuidad.

La ausencia o poca participación de los estamentos superiores del estado le quita posibilidades de profundización al Programa, y también la posibilidad de vincular y fortalecer las actividades y objetivos de los programas o proyectos que esos entes gubernamentales propongan o pretendan implementar localmente.

Evidentemente la crisis económica también fue un factor importante. Al evaluar el impacto, no puede obviarse la presencia de cierto grado de impermeabilidad social producto de la situación económica de amplios sectores de la comunidad, de difícil medición, pero presente y determinante en los resultados.

Se han incrementado en el período descrito, las poblaciones en riesgo y por ende las problemáticas socio sanitarias vinculadas a los valores ambientales. Varios son los aspectos sobre los que se puede desarrollar basados en los datos y resultados de este trabajo. El primero, la persistente reincidencia de cientos de puntos de acumulación que vuelven a generarse una vez saneados, señalado en el Observatorio de Datos que, con una reincidencia del 43 %, indica la necesidad de diseñar nuevas estrategias para establecer mejores resultados, en la búsqueda de una mayor eficiencia y eficacia de las políticas públicas.

Los Estados Municipales están estrechamente ligados a la situación socio económica de sus vecinos, pues la mayor fuente de su financiamiento está vinculada al pago de tasas y aranceles y a la capacidad tributaria de sus habitantes, produciéndose muchas veces un círculo vicioso que hace que distritos con grandes dificultades, tengan pocos o insuficientes recursos para hacerles frente, por lo que resulta necesaria la participación activa y proactiva de los otros niveles del Estado para el fortalecimiento de herramientas locales de gestión pública como #MiBarrioLimpio, para finalizar con éstas simetrías locales de poblaciones con escasos recursos económicos y municipios en la misma situación. El programa necesita de mayor cantidad y continuidad de recursos

para continuar produciendo cambios en la comunidad que impacten positiva y permanentemente sobre ella.

También es dable señalar que la continuidad en el tiempo de esta serie de medidas, es una de las herramientas fundamentales para lograr los cambios culturales y actitudinales de una comunidad, y de esta forma generar la adquisición de hábitos amigables con el ambiente en general y en la temática de residuos en particular.

En este sentido, variables culturales y de formas de ver el Estado Municipal por parte de los vecinos, llevan también a condicionar o limitar su participación. Muchos de los vecinos entienden que la única responsabilidad es el Estado Local, sin tomar en cuenta el beneficio de la participación en políticas territoriales asociadas.

Entiendo entonces, y dicho lo anterior que existen en la problemática de la GIRSU responsabilidades compartidas. Diferenciadas pero compartidas. Mayores y concentradas para los entes gubernamentales, y dispersas pero ampliadas, territorialmente hablando, para la población del distrito. Así, se deberá tener en cuenta que la planificación previa a la implementación de un programa como Mi Barrio Limpio, difiere enormemente de la planificación que se lleva a cabo para las decisiones que se toman una vez iniciado.

Las dificultades presupuestarias, de equipamiento y de recursos humanos, como así también la velocidad en las que los cambios deben ser aplicados, sugieren muchas veces replanteamiento de metas, retrocesos de operatorias y en algunos casos cancelación o reemplazo de estrategias y subprogramas. El método de planificación puede desplegarse con contundencia, y gran nivel de análisis de datos y opciones antes de su implementación, luego de iniciado, la planificación debe ser fortalecida estratégicamente para darle a la acción territorial y técnica las herramientas de diagnóstico y acción consecuente, disminuyendo la pérdida de tiempo y recursos escasos del Estado Municipal.

Habiendo introducido la temática no se puede eludir la metáfora simple pero gráfica de querer, y no poder, introducir un cuadrado en un círculo, en el cual quedarán zonas marginales que no pueden ser abordadas, en las que elementos tal vez decisivos no son observados, o la acción elementos que retrasan la estrategia general, existen variables que no pueden ser previstas, lo mismo que sus resultados, solo existen resultados o metas esperados y la acción del Estado para resolver las problemáticas planteadas.

Con los resultados obtenidos en los dos primeros años se encuentran en desarrollo nuevas estrategias tendientes a evaluar esa participación mediante la implementación de otros Programas como #MiPlazaLimpia, que pretenden el sostenimiento de los resultados y la evaluación de los mecanismos de control y fiscalización.

Sin dudas, el desafío que se presenta aquí versa en que los esfuerzos trazados se mantengan a lo largo del tiempo y puedan superar las instancias espasmódicas que provocan el desaliento por parte de los vecinos participantes.

Por último, el Estado en todos sus niveles tendrá un compromiso ineludible de sostener el acuerdo social generado, en el grado de competencia que le corresponde. La sociedad espera señales claras de los gobiernos locales, evalúa con cuidado su aprobación o no a las medidas realizadas, y mucho más condiciona su participación. El Programa #MiBarrioLimpio ha dado sus primeros pasos, con una premisa que nos interpela como sociedad: “Al ambiente lo cuidamos entre todos”.

Economía Circular, la necesidad de un nuevo paradigma

Pablo Mesa[38]

Resumen

En los últimos años la Economía Circular (EC) ha cobrado importancia como un modelo de producción y consumo que favorece el desarrollo sostenible. Los países y ciudades del mundo, o bien han aplicado, o bien están planificando nuevas políticas, iniciativas públicas y hojas de ruta vinculadas a esta mirada.

Otro de los pilares, cuyo accionar es complementario al anterior, se sustenta en la necesidad de promover un cambio cultural, una verdadera revolución en la conciencia social sobre los alcances que tienen los desafíos climáticos y ambientales y las consecuencias irreversibles que pueden presentarse de no mediar una transformación entre el sistema productivo y nuestra forma de vida.

Para afrontar estos desafíos la Economía Circular propone diseñar sistemas sociales más justos y sostenibles que permitan avanzar en un camino de desarrollo en armonía con los límites planetarios. Este camino representa hoy el modelo de ¨transición justa¨ que el mundo necesita implementar. Una propuesta que no perpetúe desigualdades existentes causadas por el modelo económico tradicional y permita hacer frente a los enormes desafíos que plantea pensar este tipo de cambio de transición que se necesita.

Palabras Clave: Economía Circular / Reciclado/ Ecodiseño/ Residuos/Sostenibilidad

38. Biólogo, Magíster internacional en programas y políticas sociales

Introducción

Para muchos, la Economía es una disciplina que se ocupa de la administración y de la mejor asignación de los recursos escasos. De alguna manera, esto es así. De la construcción simbólica de esta escasez o de la creación de nuevas necesidades, emerge el paradigma del consumismo. El consumo de bienes y servicios, por supuesto, es imprescindible para satisfacer las necesidades humanas, pero cuando se supera cierto umbral, se transforma en consumismo.

El principal fracaso que podemos observar del sistema económico actual es que no existe orden ni límites en este modelo de desarrollo, y dentro de este paradigma, los límites planetarios se encuentran sobrepasados. Ahora mismo, los niveles de consumo y producción, basados en la superficie productiva media mundial, superan en un 25% la capacidad ecológica de la Tierra, lo que significa que incluso a los niveles actuales la humanidad está depredando el capital natural del planeta a un ritmo considerable[39]. Aquí además preocupan las herramientas tecnológicas utilizadas, el capital y el trabajo y las relaciones sociales que nacen de allí.

Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU) esto se debe al preocupante ritmo con el que se están utilizando los recursos naturales y el consiguiente riesgo de escasez de algunos de ellos. Además desde hace décadas somos testigos de los efectos del cambio en los patrones del clima y la pérdida de biodiversidad, a escala local, regional y global, con impactos muy negativos que se han traducido en grandes pérdidas materiales y de vidas humanas.

Las emisiones de gases de efecto invernadero que provocan el cambio climático son mayormente producto de nuestra economía extractiva “extraer-producir-desechar”, que se basa en combustibles fósiles y no tiene en cuenta el consumo de materiales

39. Fundamentos de la Economía Ecológica, Walter Pengue.

y de recursos naturales a largo plazo. Es necesario un cambio radical para que el mundo retome el camino hacia una reducción de emisiones hacia el 2050 y poder alcanzar la meta de 1,5°C[40] establecida en el Acuerdo de París[41]. Incluso si se cumple esta meta (que el último reporte del IPCC ya indicó que no se alcanzaría y que el aumento de los 2°C se daría antes de 2035), se prevé que los costos a la economía global relacionados con el cambio climático alcancen los US$ 54 billones hasta el 2100 y se incrementen dramáticamente con cada nuevo aumento de la temperatura. La necesidad para superar el desafío es incuestionable[42].

En este sentido tanto los Estados, las industrias, las instituciones científicas, las universidades, las organizaciones ambientalistas y los ciudadanos poseen un rol clave en este escenario. Por parte de los gobiernos, la decisión y voluntad política para desarrollar condiciones jurídicas, económicas y sociales que permitan esta transición de una manera equitativa para todos; y por parte de la industria, el papel crucial hacia una economía más verde siendo un motor importante para la solución de problemas económicos, sociales y ambientales. En este contexto cobra relevancia la iniciativa de "Industria Verde", lanzada por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) en el 2009.

La industria verde se refiere a modos de producción industrial que no dañan el ecosistema y pueden mejorar la calidad de vida de la población. Propone una estrategia para crear un sistema global de producción que minimiza la contaminación y no requiere de un uso cada vez mayor de recursos naturales[43].

40. IPCC (Panel Intergubernamental de Cambio Climático)
41. En el año 2015 se aprobó el Acuerdo de París, producto de la XXI Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP21). Dicho Acuerdo establece un conjunto de medidas destinadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero mediante acciones de mitigación y adaptación que aumenten la resiliencia de la población y los ecosistemas frente al cambio climático. Uno de sus objetivos es "reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza" (CMNUCC, 2016b, pág. 24).
42. Fundación Macarthur (2019) ¨Completando la imagen, cómo la Economía Circular ayuda a afrontar el cambio climático.¨
43. (ONUDI, 2011).

Este nuevo enfoque orientado hacia la sostenibilidad es el que propone el modelo de la Economía Circular: paradigma que aspira a desvincular el crecimiento económico del consumo de recursos físicos y materiales finitos y a construir capital económico, natural y social. La economía circular implica abandonar el modelo actual de economía lineal, que se basa en "tomar, hacer y desechar" y en el que los recursos se extraen, se convierten en productos, se utilizan o consumen y posteriormente se desechan. Por el contrario, bajo un modelo circular los productos y materiales se mantienen en circulación durante el mayor tiempo posible ya que estos se diseñan para que sean más duraderos y se puedan volver a utilizar, reparar y reciclar. El concepto de economía circular incluye principios de los enfoques del ciclo de vida y "de la cuna a la cuna" –que consideran que los residuos son "alimentos" para nuevos productos y procesos– y se sustenta en la transición hacia fuentes de energía renovables.

En los últimos años la economía circular ha cobrado importancia también como una propuesta que favorece el desarrollo sostenible. Los países y ciudades del mundo, o bien han aplicado, o bien están planificando nuevas políticas, iniciativas públicas y hojas de ruta vinculadas a esta mirada. En lo que respecta a la región latinoamericana, las deficiencias de la economía lineal se han puesto de manifiesto en los últimos años observándose la vulnerabilidad de las cadenas de valor, la degradación de las áreas naturales, el agotamiento de los recursos naturales y la exacerbación de las desigualdades sociales que ha empobrecido aún más la trama comunitaria y social. Además, la pérdida de empleo en los últimos dos años consecuencia de los impactos negativos de la pandemia es alta: se calcula en 47 millones de empleos perdidos o destruidos hasta el momento (OIT & CEPAL, 2020).

El modelo de Economía Circular en nuestra región debería conferir

importancia también a las consideraciones de justicia social y ambiental. Una recuperación verde e inclusiva permitirá ayudar a enfrentar la crisis y construir un futuro mejor. La creación de empleo verde además deberá trascender los desafíos de poder disminuir las desigualdades de género y étnicas, las brechas de competencias, una protección social insuficiente y un amplio sector informal. Para avanzar en los objetivos sociales y ambientales se deberá garantizar que los trabajadores y las empresas cuenten con las competencias necesarias para un futuro con bajas emisiones al mismo tiempo que se promuevan condiciones laborales dignas. *¿Podrá esta situación ser aprovechada en nuestras ciudades y países como una apertura a nuevas oportunidades para desarrollar escenarios de reactivación en esta línea de desarrollo?*

Estamos en un momento en el que debemos aprovechar esta pausa para evaluar y diseñar sistemas sociales más justos y sostenibles que permitan avanzar en un camino de desarrollo en armonía con los límites planetarios. Este camino representa hoy el modelo de "transición justa"[44] que el mundo necesita implementar. Una propuesta que no perpetúe desigualdades existentes causadas por el modelo económico lineal y permita hacer frente a los enormes desafíos que plantea pensar este tipo de cambio de transición que se necesita.

La EC propone un marco alternativo para adoptar un modelo económico más resiliente e inclusivo en los países y comunidades de todo el mundo. Esto significa emprender cambios transformadores en los diversos sectores de la sociedad, creando

44. La primera mención del término transición justa se atribuye al líder sindical, veterano de guerra y pacifista estadounidense Tony Mazzocchi (1993), quien reclamó un "superfondo para los trabajadores" que ofreciera oportunidades y apoyo financiero para permitir el acceso a la educación superior a los trabajadores que pierden sus puestos por las políticas de protección ambiental. El presidente del Sindicato de trabajadores petroleros, químicos y atómicos (OCAW, por sus siglas en inglés) concibió la propuesta de superfondo y de transición justa en 1995 y, en 1997 varios sindicatos estadounidenses y canadienses adoptaron oficialmente el principio de transición justa). En el movimiento sindical, en los prolegómenos de la Confederación Sindical Internacional (CSI) ya se incluyó en 1997 la transición justa en su declaración de la Conferencia de Kioto. En 1998, se hizo alusión al término en un boletín informativo de un sindicato canadiense (Kohler 1998) para "aunar esfuerzos a fin de ofrecer trabajos decentes a los trabajadores sin menoscabo de la necesaria protección del medio ambiente¨.

puentes de estímulo que aseguren la sostenibilidad y resiliencia de las comunidades con sus ecosistemas, implementando acciones contundentes que tengan el potencial de proteger la biodiversidad, hacer frente a la crisis climática y mejorar la calidad de vida de la ciudadanía. Según la Organización Internacional del Trabajo la transición justa no debe reducirse a "meras ayudas sociales" sino que es esencial asumir una responsabilidad pública que facilite y respalde activamente una transición por y para el bien común. Esto supondrá también grandes cambios, ajustes, costos y oportunidades e incidirá considerablemente en los trabajos, los medios de subsistencia, las condiciones laborales, las cualificaciones y las perspectivas de empleo. En este punto, todos los sectores deberán cobrar significativa importancia: el sector privado y el gubernamental, también los sindicatos, las instituciones educativas, el sector financiero, los organismos de financiamiento, las organizaciones no gubernamentales, los organismos internacionales, entre otros.

Todos los actores intervinientes deberán estar a la vanguardia para lograr que la transición verde sea un éxito. Por tanto afrontar este desafío comprende también acciones sociales, económicas, científicas y políticas que permitan identificar la magnitud del problema, operar sobre las causas y mitigar sus impactos. La modificación de pautas de producción y consumo, así como la integración de infraestructuras, tecnologías, instituciones y normativas, constituyen uno de los pilares sobre los cuales debe pensarse el accionar de los Estados sobre la problemática.

Otro de los pilares, cuyo accionar es complementario al anterior, se sustenta en la necesidad de promover un cambio cultural, una verdadera revolución en la conciencia social sobre los alcances que tienen los desafíos climáticos y ambientales y las consecuencias irreversibles que pueden presentarse de no mediar una transformación en la relación dialéctica que existe entre el sistema productivo y nuestra forma de vida.

Desde esta perspectiva debemos promover la implementación de instrumentos de capacitación y concientización para ser aplicados en todos los ámbitos de actuación, entendiendo que dichas herramientas permitirán dotar a quienes, directa o indirectamente, inciden sobre el diseño y aplicación de las políticas públicas y la normativa vigente en nuestro país, de toda la información necesaria acerca de la magnitud y alcance del problema en la Argentina y en el mundo, las acciones que permiten prevenirlo y las prácticas que ayudan a morigerar su impacto.

Escuelas de pensamiento en la Economía Circular

El concepto de Economía Circular no se remonta a una única fecha o un único autor. Sin embargo, sus aplicaciones prácticas en los sistemas económicos e industriales modernos han cobrado impulso desde finales de la década de los setenta, gracias a un pequeño número de académicos, organizaciones ambientales y líderes de pensamiento. Los enfoques preventivos para resolver los problemas ambientales se han presentado beneficiosos desde hace varias décadas, pero inicialmente tuvieron un enfoque estrictamente orientado al proceso. El objetivo fue mejorar y cambiar los procesos de producción con el fin de minimizar el impacto ambiental en la etapa de fabricación de cualquier producto.

Las escuelas de pensamiento relacionadas con la Economía Circular surgieron en los años 70, pero no cobran preeminencia hasta la década de los 90. Las corrientes de pensamiento de la Economía del Rendimiento, la Ecoeficiencia o el modelo de *“La cuna a la cuna”* hicieron cambiar la mirada que se tenía hasta ese momento vinculada con el modo de cómo se diseñaba y se producía.

Estas formas de pensamiento no fueron las únicas que en ese momento surgieron y comenzaron a desplegarse por todo el mundo. En 1972, y gracias a nuevos conocimientos científicos, se

publica el primer informe del Club de Roma que mostró el colapso del sistema mundial debido a los "límites del crecimiento". En ese momento la crítica del dogma del crecimiento provocó un escándalo tanto en el seno de los espacios políticos como en la opinión pública, ya que consideraban el informe como una herejía contra el "progreso". Sin embargo, este informe alimentó la gran Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente de Estocolmo de junio de 1972 que será la que permitirá luego, la creación del Programa de las Naciones Unidas por el Medio Ambiente (PNUMA – UNEP en inglés). La conciencia ecológica se reforzará aún más con el surgimiento del movimiento ecologista que ya buscaba un nuevo estilo de vida y alternativas globales a la sociedad industrial. Los conocimientos se profundizaron y la conciencia colectiva estuvo lista para sacar a la luz un pensamiento crítico, global y transformador.

Surgen también, en este contexto en toda Europa, organizaciones no gubernamentales ambientales y sociales, en paralelo a espacios políticos verdes que traen aportes sobre la necesidad de una nueva relación con la naturaleza y con el modelo de desarrollo existente hasta ese momento. El economista alemán en esas filas, E. F Schumacher plantea claramente sus ideas cuando en 1973, escribe su libro *Lo pequeño es hermoso*, donde pone el énfasis en el concepto de capital natural, y subraya a la economía alternativa basada en una escala humana, descentralizada y sustentada en tecnologías propias. Un cambio hacia una nueva racionalidad ambiental.

En 1976, el arquitecto y economista suizo Walter Stahel describía una economía en ese momento conocida como Economía de Rendimiento, en la que predominaban los procesos en bucle, hoy llamada ¨Economía Circular¨. Esta visión planteada por Stahel en su informe de investigación titulado The Potential for Substituting Manpower for Energy, observaba el consumo energético en el sector de la fabricación asociado principalmente a la extracción y

tratamiento de los recursos. Fue el primero en acuñar a finales de los 70 el concepto de Cradle to Cradle (traducido como de la Cuna a la Cuna), basado en el desarrollo de un enfoque de bucle cerrado para los procesos de producción. Pero estuvo en manos del químico alemán Michael Braungart y del arquitecto estadounidense Bill McDonough el máximo desarrollo del paradigma “La Cuna a la Cuna”.

Lo que se conoce como Economía del Rendimiento persigue 4 objetivos principales:

- La extensión de la vida del producto
- Los bienes de larga duración
- Las actividades de reacondicionamiento
- La prevención de residuos

El pensamiento de Stahel es un llamado a desmaterializar la economía. Una propuesta estratégica de sostenibilidad mediante la reducción del tiempo de uso de los insumos utilizados para la producción.

Este concepto tiene una relación directa con el de productividad, entendida como la relación entre la cantidad producida y la cantidad de insumos utilizados en tal producción. Así, cuanto menor sea la cantidad de insumos utilizados en la producción de una unidad de producto, tanto mayor será la productividad, entendida también como la eficiencia en la producción.

Existe también una relación entre la *desmaterialización, la ecoeficiencia y la conservación del medio ambiente*, ya que al reducir la intensidad en el uso de los recursos materiales se reduce el volumen de residuos generados, y se mejora la eficiencia en los procesos. Esto lleva a una reducción en el uso de materiales tóxicos y peligrosos y a un ahorro de recursos.

Un proceso más sostenible y eficiente de la economía a largo plazo, nos puede llevar a un modelo según el cual:

- Ningún recurso renovable deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación
- Ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible
- Ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente.

Por tanto, una estrategia de desmaterialización da lugar a una reducción tanto en las entradas de materias primas a las cadenas productivas de bienes, como en las salidas de desechos y sustancias tóxicas que afectan al medio ambiente.

La desmaterialización contribuye a la ecoeficiencia aportando ventajas *no sólo para el medio ambiente sino también para los productores*, ya que su definición lleva implícita la rentabilidad económica: lo que persigue es producir más con menos.

La escuela de la ecoeficiencia propone utilizar menos recursos ambientales y menos energía en el proceso productivo, reducir los desechos, y atenuar la contaminación La ecoeficiencia requiere además de un diseño sostenible para reducir la intensidad de uso de materiales y energía durante la producción, además de que impulsa la reutilización de insumos a través de procesos de reingeniería y reciclaje.

La corriente de pensamiento de la Cuna a la Cuna, por su parte, surgió según se mencionó anteriormente en los años 70, en países industrializados después de la Segunda Guerra Mundial. Es una filosofía de diseño que compara los procesos industriales y comerciales con un proceso de metabolismo biológico, donde los desechos equivalen a nutrientes que pueden ser recuperados y reutilizados. Allí hace la diferencia entre los materiales técnicos y biológicos. El paradigma Cradle To Cradle (de la Cuna a la Cuna) se

centra en el diseño de la ecoeficacia en lo relativo a que los flujos de productos tengan un impacto positivo, a diferencia de los enfoques tradicionales que se centran en la reducción de los impactos negativos.



Ron Cobb (1973)

Concepto de Economía Circular. Definiciones

La naturaleza nos brinda servicios ambientales[45] que son necesarios para poder subsistir, pero éstos son dependientes del funcionamiento saludable de los ecosistemas y de la biodiversidadque contiene. Cuando los ecosistemas se degradan también lo hacen los servicios que prestan y, por tanto, el equilibrio se rompe.

En el mundo las actividades económicas, el desarrollo y el consumo dependen en mayor o menor medida de recursos naturales finitos y servicios energéticos que suelen estar vinculados a las emisiones de gases de efecto invernadero. Datos del Foro Económico Mundial[46] revelan que alrededor de un tercio del PBI mundial tiene una (alta) dependencia respecto de la naturaleza. Todos los sectores industriales sostienen una dependencia directa o indirecta, aún cuando es más evidente en industrias primarias como la producción de alimentos, la agricultura, la pesca, así como la construcción es relevante para los sectores secundarios y terciarios.

"Las principales causas de que continúe deteriorándose el ambiente mundial son las modalidades insostenibles de producción y consumo, particularmente en los países industrializados", dice la Agenda 21[47]

Frente a esta problemática se advierte desde distintos sectores la necesidad de establecer una nueva tendencia en la economía que, por un lado, tienda a reducir las emisiones de gases a la atmósfera, opte por un uso eficiente de los recursos; y por otro, promueva mejoras al bienestar humano en el largo plazo, sin comprometer a las generaciones futuras a riesgos ambientales y escasez ecológica significativa.

La evidencia sobre el calentamiento global es inequívoca: una de las principales causas de ese fenómeno es el aumento de la concentración de los gases de efecto invernadero producidos porlas actividades humanas, entre las que destacan la quema de combustibles fósiles y el cambio en el uso del suelo[48].

45. Los ecosistemas ofrecen servicios a las economías y a los individuos a través de procesos naturales. Estos servicios incluyen la purificación del aire y del agua, la generación, renovación y fertilidad de suelos, la polinización de cultivos, el control de pestes agrícolas, la moderación de temperaturas extremas, la protección contra tormentas, inundaciones y vientos, el apoyo a la diversidad cultural, y la belleza de paisaje y del entorno. (DALLY, 1997). Documento MAYDS 2018.
46. World Economic Forum (2020(. Nature Risk Rising: Why the crisis engulfing nature matters for business and the Economy. Genev
47. www.un.org.ar
48. CEPAL, 2020

Los impactos devastadores en los ecosistemas naturales producto del actual modo de producción y consumo presentan el desafío sobre cómo preparar a las sociedades y a la economía para una transición rápida hacia una neutralidad en carbono y una dinámica del sistema económico distinta.

Superar este modo de producción de bienes y servicios bajo el tradicional esquema de ¨usar, tirar¨ heredado de la economía lineal requiere de un cambio paradigmático hacia otra forma de economía que pueda estar enfocada en reproducir un metabolismo biológico de la naturaleza incorporando la idea de un metabolismo industrial y social. Esta nueva alternativa es la Economía Circular. ¿Será posible que la futura reactivación económica post COVID-19 *pueda llevar a una verdadera transformación que garantice un futuro sostenible, justo e inclusivo*?

Figura 1. Esquema de una Economía Lineal

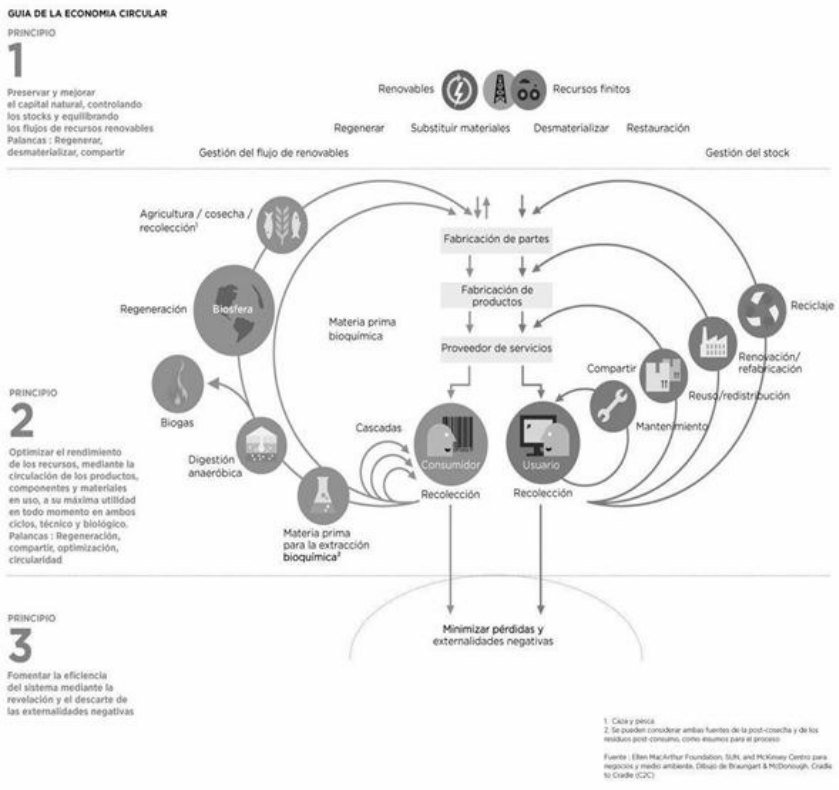


El concepto de Economía Circular[49] se describe generalmente como un modelo o paradigma económico basado en el intercambio, el alquiler, la reutilización, la reparación, el reacondicionamiento y el reciclaje, en un circuito (casi) cerrado, cuyo objetivo es mantener la mayor utilidad y valor de los productos, componentes y materiales en todo momento.

49. El concepto de economía circular está asociado a conceptos como "ecología industrial" (popularizado en 1989), "de la cuna a la cuna" y "biomimetismo" (popularizado en 2002). Para más detalles ver
https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/schools-of-thought/

Este modelo de producción y consumo se basa en dos bucles complementarios que se inspiran en los ciclos biológicos: uno para los materiales "biológicos" (que pueden ser descompuestos por los organismos vivos) y otro para los materiales "técnicos" (que no pueden ser descompuestos por los organismos vivos). En ambos casos, el objetivo es limitar al máximo la fuga de recursos y emisiones. En la práctica, la economía circular implica reducir los residuos al mínimo. Cuando un producto llega al final de su vida útil, sus materiales se mantienen dentro de la economía, siempre que sea posible, y pueden utilizarse de forma productiva una y otra vez, creando así más valor. Lo que antes se consideraba un "residuo" puede convertirse en un recurso valioso.

Figura 2. Esquema de una Economía Circular



Una economía circular busca reconstruir, incorporando criterios ambientales, sociales y de gobernanza, en la toma de decisiones de las inversiones. Nos referimos al capital humano, industrial, social y natural. Esto garantiza flujos mejorados de bienes y servicios. El diagrama sistémico presenta el flujo continuado de materiales técnicos y biológicos mediante el 'círculo de valor'.

El modelo lineal de producción y consumo contrasta con el modelo económico lineal tradicional, basado principalmente en el concepto "usar y tirar", que requiere de grandes cantidades de materiales y energía baratos y de fácil acceso. La obsolescencia programada[50] también parte de este modelo: los fabricantes definen una vida útil para cada producto, por lo cual, su duración está establecida desde la producción.

Este modelo circular se basa en tres principios[51]

Principio 1: Preservar y mejorar el capital natural controlando reservas finitas y equilibrando los flujos de recursos renovables.

Esto comienza desmaterializando la utilidad, ofreciendo utilidad de forma virtual cuando es óptima. Cuando se necesitan recursos, el sistema circular los selecciona de forma sensata y elige tecnologías y procesos que utilizan recursos renovables o de mayor rendimiento, cuando resulta posible. Una economía circular mejora también el capital natural alentando los flujos de nutrientes dentro del sistema y generando las condiciones para la regeneración, por ejemplo, del suelo.

50. La obsolescencia programada es el diseño y producción de productos con el objetivo de que sean utilizados por un período de tiempo específico. Los productos pueden ser diseñados por obsolescencia ya sea a través de la función, como un filtro de café de papel o una máquina con piezas frágiles, o a través de la "conveniencia", como una prenda de ropa hecha para lucir de moda este año y luego reemplazarla por algo totalmente diferente el próximo año. La obsolescencia planificada es también conocida como "diseño para el basurero". Greenpeace & Universidad Lund, Suecia (2008), ¨La Responsabilidad Extendida del Productor en el contexto latinoamericano

51. https://www.ellenmacarthurfoundation.org/

Principio 2: Optimizar los rendimientos de los recursos distribuyendo productos, componentes y materias con su utilidad máxima en todo momento tanto en ciclos técnicos como biológicos.

Esto implica diseñar para refabricar, reacondicionar y reciclar para mantener los componentes técnicos y materias circulando y contribuyendo a la economía. Los sistemas circulares utilizan bucles internos más estrechos (p. ej., mantenimiento en lugar de reciclaje) cuando resulta posible, preservando así más energía implícita y otro valor.

Estos sistemas maximizan también el número de ciclos consecutivos y/o el tiempo empleado en cada ciclo, aumentando la vida útil de los productos y optimizando la reutilización. A su vez, el compartir incrementa la utilización de los productos. Los sistemas circulares promueven también que los nutrientes biológicos vuelvan a entrar en la biosfera de forma segura para que la descomposición resulte en materias más valiosas para un nuevo ciclo. En el ciclo biológico, los productos se diseñan deliberadamente para ser consumidos o metabolizados por la economía y regenerar el valor del nuevo recurso. Aquí, alimentos y otros materiales de base biológica (por ejemplo, algodón y madera) son diseñados para regresar al sistema mediante procesos de compostaje y digestión anaerobia. Los ciclos regeneran sistemas vivos, como el suelo, que ofrecen recursos renovables para la economía.

En el caso de las materias biológicas, la esencia de la creación de valor consiste en la oportunidad de extraer valor adicional de productos y materias mediante su paso en cascada por otras aplicaciones. Al igual que en todo sistema lineal, buscar un mayor rendimiento a todos estos niveles resulta útil y requiere continuas mejoras del sistema. Sin embargo, a diferencia de un sistema lineal, un sistema circular no pone en peligro la eficacia.

Principio 3: Promover la eficacia de los sistemas detectando y eliminando del diseño los factores externos negativos.

Esto incluye reducir los impactos negativos en sistemas, productos o procesos, y gestionar los factores externos como la contaminación acústica, del aire, del agua o vertido de sustancias tóxicas. Por ejemplo, en relación a la reducción de daños el costo de fabricación de teléfonos celulares podría reducirse un 50% si las empresas fabricasen aparatos más fáciles de reciclar, ofreciendo incentivos a los consumidores para devolver los teléfonos. Otro ejemplo relacionado a la gestión de externalidades negativas en relación a la gestión de la contaminación del agua estaría orientado a promover políticas de producción limpia para promover procesos de producción en la industria de manufactura más ecológicos y sin tóxicos, entre otras características.

Una Economía Regenerativa y Restaurativa

Una Economía Circular distingue entre Ciclos biológicos y Ciclos Técnicos:

En Ciclos Biológicos, los materiales biológicos o alimenticios (por ejemplo, algodón o madera) vuelven al sistema mediante procesos como el compostaje y la digestión anaeróbica. Estos ciclos regeneran los sistemas vivos (como el suelo), lo que proporciona recursos renovables para la economía.

Los Ciclos Técnicos recuperan y restauran productos, componentes y materiales a través de estrategias que incluyen la reutilización, reparación, remanufactura o (en última instancia) el reciclaje. La tecnología digital tiene el poder de respaldar la transición a una economía circular al incrementar radicalmente la virtualización, desmaterialización, transparencia e inteligencia basada en la retroalimentación.

Análisis de Ciclo de Vida y Ecodiseño

En la Economía Circular el proceso empieza en el diseño de los productos, que se realiza pensando en minimizar los impactos

ambientales y sociales en toda la cadena de suministro, en el **análisis de ciclo de vida (ACV)** completo del producto, desde la extracción de las materias primas necesarias, pasando por el proceso de fabricación, la fase de uso por el cliente/consumidor y la gestión del residuo al final de la vida útil.

En este nuevo enfoque se evalúa la forma en que se diseña, se fabrica, se transporta, se almacena, se vende, se utiliza y se gestiona el producto al final de su vida útil. El objeto es obtener el máximo valor y el menor impacto ambiental y social a lo largo de todo el Ciclo de Vida, de manera que se hace todo lo posible para evitar la producción de residuos, trabajando para facilitar la reutilización, el reciclado y la revalorización a lo largo de toda la cadena de valor. Lo ideal es que no se genere ningún residuo a lo largo de todo el ciclo de vida y si ello no es posible, que se reduzca al mínimo.

El ecodiseño es una herramienta dentro de la perspectiva de ACV; así como también lo puede representar la huella de carbono, la huella del agua, entre otras.

Dos ejemplos concretos que podemos citar respecto a la herramienta del ecodiseño se refieren, el primero al diseño del envase en tipo brick que en el año 2015 se presentó en Europa compuesto enteramente de materiales renovables: por un lado, polietileno de baja densidad para el film plástico interior y de alta densidad para el tapón, y ambos producidos a partir de un biopolímero de origen biológico, a partir de la planta de caña de azúcar (como un tetrapack); y por otro el segundo ejemplo referido a la puesta a punto de un proceso de fabricación que permite producir Nylon 6 a partir de residuos, con lo que se puede evitar que estos acaben en rellenos sanitarios o en los océanos.

Se basa en el hecho de que el Nylon 6 puede ser transformado en un polímero regenerado, un número infinito de veces, para ser

utilizado nuevamente en la creación de nuevos productos (moquetas, prendas deportivas, etc.).

El ecodiseño puede reducir el uso de los recursos de las siguientes maneras: mejorando la reparabilidad y durabilidad de los productos; aumentando la reciclabilidad de materiales minimizando el uso de substancias peligrosas, y aumentando la eficiencia energética de los procesos de producción o la fase de uso de productos y servicios.

En 1992 la Sociedad de Diseñadores Industriales de América, (IDSA por sus siglas en inglés[52]) estableció por primera vez los 12 principios del ecodiseño:

- Durables
- Fáciles de reparar
- Diseñados para que puedan ser remanufacturados
- Diseñados para que puedan ser reutilizados
- Uso de materiales reciclados
- Uso de materiales comúnmente reciclables
- Simples para poder separar los componentes reciclables de un producto de los componentes no reciclables
- Eliminación de componentes tóxicos/problemáticos de un producto o hacer que sea fácil reemplazarlos o separarlos antes de desecharlos
- Hacer productos más recurso/energía eficientes
- Usar el diseño de productos para educar sobre el medio ambiente
- Trabajar hacia el diseño de productos que induzcan a una reducción de recursos
- Ajustar el diseño del producto para reducir el empaquetado

52. https://www.idsa.org/

Una política pionera en este sentido fue la directiva europea sobre residuos 2008/98/EC, ya que se consideraban la reutilización y la reparación como formas de extender la vida de los productos[53].

Economía Circular y Reducción de Emisiones

La Economía Circular colabora para realizar la transición que se necesita frente a la crisis climática. Ofrece un enfoque que no sólo se basa en la utilización de la energía renovable, sino que transforma la manera en que se diseñan y utilizan los productos. Este marco reduce las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) mediante estrategias en las cadenas de valor, retienen la energía incorporada en productos y capturan carbono.

Para alcanzar las metas climáticas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos en el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, se necesitará un cambio fundamental en la manera de que la economía funcione y crea valor. Esto exigirá alejarse del modelo extractivo de ¨extraer-producir.descartar¨hacia una economía regenerativa desde el diseño.

Esta economía regenerativa ofrece herramientas para crear y compartir los beneficios del paradigma de Economía Circular. La misma se basa en 3 estrategias:

A. Eliminar residuos y contaminación desde el diseño

DISEÑO PARA LA CIRCULARIDAD: La economía circular es un marco para evitar impactos negativos de la actividad económica antes de que ocurran. El diseño tiene un papel facilitador clave en

53. 2008/98/EC “Los Estados miembros tomarán las medidas que proceda para fomentar la reutilización de los productos y las actividades de preparación para la reutilización, promoviendo el establecimiento y apoyo de redes de reutilización y reparación, el uso de instrumentos económicos, los requisitos de licitación, los objetivos cuantitativos u otras medidas” (art. 11)

cualquier aspiración de economía circular. Para evitar impactos negativos, es esencial garantizar que los productos y materiales se fabriquen desde el principio para mantenerse en uso o regenerar los sistemas naturales. Para permitir la mayor utilización y circulación de productos, componentes y materiales, los principios de la economía circular deben integrarse en la etapa de diseño para desarrollar nuevos modelos de negocio de economía circular. Este enfoque exige que los productos se diseñen, por ejemplo, para desmontaje, modularidad, capacidad de reparación, flexibilidad, reciclaje o compostaje a fin de permitir la reutilización, reacondicionamiento, remanufactura o regeneración.

¿Qué ocurriría si eliminamos los residuos y la contaminación a través del diseño?

ELIMINAR RESIDUOS: El diseño puede tener un papel importante en la eliminación de residuos. Al diseñar para lograr eficiencia del material, se puede reducir el insumo de materiales, mientras que el diseño de cadenas de suministro optimizadas puede reducir la generación de residuos. Ambas ofrecen maneras eficaces de disminuir la cantidad de energía y materiales utilizados por dólar de PIB.

Esto se debe basar en pensar y diseñar los productos para que, luego de su primer uso, pueden ser reutilizados o constituirse en una materia prima secundaria para un nuevo proceso industrial, o utilizados para generar una energía alternativa, desplazando así a los combustibles fósiles.

Por ejemplo: Actualmente, en proyectos de construcción se utiliza entre 35% y 45% más acero que el estrictamente necesario[54].

54. Material Economics, Industrial transformation 2050: pathways to net-zero emissions from EU heavy industry (2019

Además de productos, se puede eliminar los residuos de los sistemas desde el principio. Con respecto a las cadenas de suministro, se puede minimizar la generación de residuos al reducir la cantidad de material perdido durante la producción. Por ejemplo, la mitad del aluminio producido todos los años no llega al producto final, sino que se vuelve chatarra, mientras que alrededor del 15% de los materiales de edificios se desperdician en la construcción.

SUSTITUIR MATERIALES: La sustitución del material hace referencia al uso de materiales renovables, bajos en carbono o secundarios como insumos alternativos a la nueva producción. Estos ofrecen la misma función, pero aportan menos emisiones. El uso de materiales renovables puede ser especialmente interesante para sustituir insumos que son difíciles de lograr que sean libres de emisiones.

Los materiales secundarios pueden ser los reciclados, materiales de alto rendimiento que reducen los requisitos de insumo de material virgen o materiales con propiedades que permiten la reutilización (por ejemplo, reciclabilidad y durabilidad). Por ejemplo, aunque el cemento representa solo entre el 7% y 20% del concreto, desde el punto de vista de las emisiones, es un componente clave, con una huella de CO2 de 95% o más[55]. En principio, es posible sustituir hasta un 50% del clinker (aglomerante) necesario para hacer cemento por materiales de relleno avanzados que emiten menos CO2 y proporcionan el mismo rendimiento.

B. Mantener productos y materiales en uso

La economía circular favorece actividades que conservan el valor en forma de energía, mano de obra y materiales. Esto significa diseñar para lograr durabilidad, reutilización, remanufactura y reciclaje para mantener productos, componentes y materiales en circulación en la

55.Material Economics, Industrial transformation 2050: pathways to net-zero emissions from EU heavy industry (2019)

economía. Los sistemas circulares hacen un uso eficaz de materiales de origen biológico, al fomentar distintos usos económicos antes de que los nutrientes regresen de manera segura a los sistemas naturales. Este marco ofrece dos estrategias claves, cuyo principal resultado es la preservación de la energía incorporada en productos y materiales:

¿Qué ocurriría si pudiéramos mantener los productos y materiales en uso y éstos mantuvieran su valor?

REUTILIZAR PRODUCTOS Y COMPONENTES: Las medidas de reutilización tienen una finalidad: preservar la energía incorporada y otros recursos valiosos utilizados para fabricar productos, componentes y materiales. Mientras más se utilice un producto, mayores deberían ser los ahorros en términos de recursos que ya están incorporados al producto, como material, mano de obra, energía y capital. Además, al mantener productos y materiales en uso, se evitan las emisiones de GEI asociadas con la producción de nuevo material y el tratamiento al fin de vida. Y así, los modelos de negocio basados en la reutilización no solo exigen menos material, sino que también emiten menos GEI para lograr el mismo beneficio a la sociedad.

RECIRCULAR MATERIALES: La recirculación se refiere al reciclaje de materiales en el ciclo técnico y biológico. Se reducen las emisiones de GEI al evitar la producción de nuevo material virgen y el tratamiento de fin de vida, como la incineración y el relleno sanitario. Además, aunque las medidas que aumentan el uso y extienden la vida útil de los productos sean las que más contribuyen

con la conservación de la energía incorporada en productos, las actividades de reciclaje, que liberan energía, requieren menos aporte de energía que la producción de materiales vírgenes. Por ejemplo, para el plástico, el reciclaje de 1 tonelada podría reducir las emisiones entre 1,1 y 3 toneladas de CO2 en comparación con la producción de la misma tonelada de plástico proveniente de materia prima fósil virgen[56]. Por lo tanto, el reciclaje no solo reduce las emisiones del uso de la energía, sino también de aquellas provenientes de los procesos de producción.

C. Regenerar sistemas naturales

La economía circular propicia el uso de recursos renovables y aspira a mejorar los sistemas naturales al devolver nutrientes valiosos al suelo. Este enfoque regenerativo ofrece oportunidades para la captura de carbono.

¿Qué ocurriría si pudiéramos regenerar los sistemas naturales en las ciudades y los alrededores periurbanos?

AGRICULTURA REGENERATIVA: La agricultura regenerativa se refiere a enfoques de producción ganadera y agrícola que mejoran la salud del ecosistema natural circundante. Los métodos de agricultura regenerativa no solo pueden reducir las emisiones de GEI, sino también capturar carbono en suelos y materia vegetal. Los mecanismos claves para liberar el potencial de la agricultura regenerativa son minimizar la alteración del suelo y aumentar el contenido de carbono en el suelo. La agricultura regenerativa lleva a una cascada de beneficios sistémicos, como la mejora de la estructura del suelo para permitir un mejor almacenamiento de agua

y promover suelos más activos biológicamente, que generen su propia fertilidad sin la necesidad de insumos sintéticos. Ejemplos de prácticas regenerativas incluyen el uso de fertilizantes orgánicos, plantar cultivos de cobertura, emplear la rotación de cultivos, reducir la labranza y sembrar más variedad de cultivos para promover la agrobiodiversidad. Los tipos de agricultura como agroecología, rotación de pastos, agrosilvicultura, silvopastura y permacultura entran todos en esta definición.



Economía Circular: un nuevo paradigma

Para algunos organismos internacionales la transición hacia la economía circular está estrechamente vinculada al concepto de "cuarta revolución industrial" entendida como aquella que trae la "comoditización" de la manufactura y el desarrollo de la industria 4.0 como catalizadores de crecimiento económico inclusivo y sostenible. Sin embargo, la cuarta revolución industrial es mucho

más que un cambio tecnológico. Es también un fenómeno económico, social y ambiental, que permite la creación de nuevas empresas y emprendimientos basados en tecnologías de última generación, relocalizándolas más cerca de sus clientes y usuarios finales, promoviendo la constante capacitación y actualización de los conocimientos de trabajadores, emprendedores y tomadores de decisiones, y optimizando los procesos productivos a través de la digitalización, reduciendo la huella de carbono y el uso recursos naturales. (Konrad Adenauer Stiftung, 2020)

Por un lado, estas iniciativas se asocian a soluciones tecnológicas en el marco de la EC vinculadas a tecnologías digitales –tales como impresión en 3D y automatización, computación en la nube y análisis de macrodatos– que a menudo se agrupan bajo el término "Industria 4.0". Se considera que estas tecnologías son clave para los modelos de negocio circulares, ya que permiten utilizar los flujos de información y los análisis de datos para reducir la generación de residuos y cerrar los ciclos de materiales mediante la reutilización y el reciclaje y la adopción de procesos de fabricación más eficientes y de logística inversa. Algunos ejemplos que promueven en esta industria la práctica de circularidad están en el sector manufacturero, donde la impresión 3D puede eliminar los residuos durante el proceso de diseño si se emplea el prototipado para reducir al mínimo la cantidad de material sobrante en los procesos de producción. También facilita el desmontaje para que los materiales puedan volver a ser utilizados en el futuro o reciclados; y el ejemplo en el sector de la construcción, el modelado de información de construcción (BIM, por sus siglas en inglés) se puede utilizar para simular el rendimiento del edificio desde la fase inicial del proyecto. De esta manera se minimiza el uso de materiales y recursos humanos durante la obra, se mejora la eficiencia del espacio y se recuperan los materiales reutilizables de una manera eficaz y funcional.

Por otro lado, las ciudades que comienzan a caminar por la senda

del cuidado encaran políticas públicas integrales que abarcan todas las áreas de gobierno, lo que genera un impacto en la vida comunitaria, pues reactivan organizaciones como las bibliotecas populares, los clubes vecinales o las sociedades de fomento. En la institucionalidad, se dictan normativas que promueven la transparencia de la gestión y la participación ciudadana a través de herramientas como las audiencias públicas, la banca popular, el acceso a la información o el presupuesto participativo. Asimismo, los municipios del cuidado privilegian la recuperación de espacios públicos como plazas y parques y desplazan de la vía pública a los autos para darles prioridad a las personas, transformando calles en peatonales y creando sendas para bicicletas.

En la construcción de bienes públicos, los gobiernos municipales se asocian a la iniciativa privada y potencian sus capacidades para asegurar la calidad de esos recursos públicos que hacen a la calidad de vida colectiva. Por eso, cada vez más municipios comienzan a alejarse de la promoción de la economía tradicional e innovan, incentivando en sus normativas y políticas públicas, modelos económicos que tengan como foco el desarrollo sostenible con impacto social.

La participación ciudadana es fundamental para la elaboración de la estrategia de Economía Circular. Es preciso abrir un proceso de debate participativo para plantear hacia qué modelo productivo y de consumo queremos ir.

Para que la transición hacia una EC se haga de forma efectiva, es preciso involucrar a todos los agentes que participan en la cadena de valor (desde la industria a los distribuidores, instituciones y gobiernos, comunidad científica, consumidor) y en todo el ciclo de vida del producto, desde la fase de extracción de materias primas, diseño, producción, transporte, fase de uso y fin de vida. Los consumidores deben cambiar sus patrones de consumo pero las empresas también deben tomar el liderazgo y cambiar sus modelos

de producción.

Para ello, es preciso que este cambio se vea acompañado de medidas que eliminen las barreras técnicas y legales existentes, en la legislación o en su implementación, así como de las oportunas medidas fiscales (que incentiven las mejores prácticas). Por otro lado, es necesario un cambio en la mentalidad y cultura empresarial, ya que a menudo existe la percepción de que el consumidor no encuentra las alternativas que serían deseables a su modelo de consumo.

Es necesario generar conciencia en los ciudadanos sobre las repercusiones que tienen su modo y hábitos de consumo en el ambiente para fomentar un consumo responsable. Por ello, son básicas tres acciones fundamentales en relación con los ciudadanos:

- EDUCAR en todos los niveles educativos y profesionales sobre los hábitos de consumo responsable, que pueden repercutir en un mayor respeto por el ambiente (reciclaje, recolección separada de residuos).
- INFORMAR A LOS CONSUMIDORES, a través del correcto etiquetado de los productos, de las características de los mismos y de la gestión de sus residuos, con la finalidad de que aprecien el valor agregado que suponen los nuevos productos o servicios que se ponen en el mercado, para lo cual es básica la implicación de los Municipios o administraciones (CCOO, UPA, Amigos de la Tierra, OCU, CEOE).

También la PUBLICIDAD juega un papel muy relevante a la hora de fomentar un consumo responsable y de no transmitir el mensaje de que Progreso = Consumo.

- GENERAR CONCIENCIA a todos los ciudadanos de la limitación de los recursos naturales y de la huella ecológica que el actual modelo de consumo tiene sobre el Planeta. Para ello, el papel de los

agentes sociales es clave para realizar campañas de concientización, denunciar las actuaciones negativas y resaltar las prácticas que sean positivas.

Los modelos colaborativos o Economía Colaborativa

A la economía colaborativa la conforman aquellos modelos de producción, consumo o financiación que se basan en la intermediación entre la oferta y la demanda generada en relaciones entre iguales, o bien de particular a profesional, a través de plataformas digitales que no prestan el servicio subyacente, generando un mayor aprovechamiento de los bienes y recursos existentes pero infrautilizados. De esta manera, la economía colaborativa permite utilizar, compartir, intercambiar o invertir recursos o bienes, pudiendo existir o no una contraprestación monetaria entre los usuarios.

La proliferación creciente de este tipo de economía se debe interpretar como el resultado de una situación en la que influyen múltiples factores:

Económicos. Derivados fundamentalmente de la crisis financiera en la que la sociedad mundial se encuentra inmersa.

- Tecnológicos. Derivados de la presencia de Internet, las redes sociales, los dispositivos móviles inteligentes y las aplicaciones para dichos dispositivos, que han propiciado que surjan nuevos modelos de consumo.
- Culturales. Derivados de la aparición de una nueva cultura basada en la sostenibilidad en detrimento de una cultura basada en el consumismo desmedido e irracional.
- Ambientales. Íntimamente relacionados con los factores anteriores. La economía colaborativa y, en particular el consumo colaborativo, suponen un consumo que agota la utilización de los bienes hasta el final de su vida útil, frente a un consumo tradicional que los desecha antes de que la hayan finalizado.

El nuevo modelo de prestación de servicios que se abre con la economía colaborativa encuentra en el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC´s) los hitos determinantes para su aplicación, siendo sus principales características:

- La utilización de Internet como principal medio para conectar la oferta y demanda de productos y servicios.
- La utilización de plataformas virtuales que posibilita una gran capacidad de gestión de forma inmediata y a bajo coste.
- La utilización de dispositivos móviles como medio de acceso a las mencionadas plataformas.

Si bien por el uso del adjetivo “colaborativo” a menudo se espera que estas plataformas tengan una orientación poco o nada lucrativa y que usen datos y tecnología con fuente abierta (open source), lo cierto es que, en la mayoría de los casos, las plataformas de la economía colaborativa no cumplen esas expectativas, aunque algunos de sus usuarios sí orienten su uso al desarrollo del sentimiento comunitario y la conciencia ambiental.

En los modelos colaborativos existe una relación comercial entre los usuarios, es decir, son plataformas en las que tiene lugar la prestación de un servicio ya sea por parte de profesionales o por parte de particulares, dependiendo del modelo.

Desde el punto de vista de la sociedad y el ambiente, la economía de plataformas tiene muchos aspectos positivos:

- Se consigue hacer más con menos recursos haciendo un uso más eficiente de los mismos. Se promulga el principio de que el acceso es mejor que la propiedad y se crea mayor abundancia en la sociedad (absoluta cuando los bienes son digitales y relativa cuando los bienes o servicios son físicos). Con estas prácticas la administración pública también puede hacer más con menos.

Recomendaciones para la acción

La economía circular (EC) presenta una oportunidad para un futuro inclusivo e inteligente en cuanto a recursos. Es una oportunidad para transitar de un cambio incremental a un cambio transformador que responda con la ambición necesaria para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y adaptarse a un mundo con recursos limitados.

La pregunta: ¿Cómo hacerlo?

Como primer punto los procesos y las acciones no deberían volver a ser como antes (business as usual). Los países y comunidades están exigiendo que los que tienen autoridad aprovechen la oportunidad de reconstruir para mejorar.

La ciencia y todo su quehacer para empujar una economía circular competitiva, que permita generar nuevos negocios, proponer soluciones en los procesos y entregar evidencia para el diseño de políticas públicas. Las empresas, por su parte, poder avanzar en invertir en innovación y cambiar sus procesos de producción tradicionales, entendiendo que la economía circular es un modelo de competitividad a largo plazo. Tanto en los mercados nacionales como internacionales, se enfrentarán restricciones al ingreso de productos, sobre todo los que en su trazabilidad no puedan demostrar su carbono neutralidad, entre otros aspectos ligados a la sostenibilidad.

Los gobiernos, que poseen el instrumento para articular las acciones de todos los actores sociales. Es fundamental que América Latina avance en conversaciones, tanto nacionales como supranacionales, que impulsen el diseño e implementación de una economía circular. Aún nuestro continente presenta oportunidades para desarrollarse siendo sostenible.

Finalmente, algunas ideas que pueden plantear escenarios para mejorar las condiciones y favorecer la EC allí donde se decida desarrollar:

a. Incentivos tributarios de inversión: que estimulen las iniciativas circulares, amigables con el ambiente y que comprometan recursos para la renovación de equipos, el cambio de procesos productivos (más sostenibles), el estímulo a compras de materias primas recicladas, la reutilización, etc.; es decir, favorecer condiciones que generen un punto de inflexión entre el modelo lineal y el modelo circular. Es importante que, por parte del sector público, se acompañe la inversión circular.

b. Alternativas de financiamientos: que permitan financiar maquinaria, equipos, certificaciones, apertura de mercados sensibles a temáticas de sostenibilidad, especialistas en modelos de negocios circulares, etc., que tiendan a impactar positivamente a una mayor apertura de su mercado (local o internacional).

c. Incentivos a la demanda sostenible: lo que redundaría en mayores posibilidades para la oferta de productos circulares. Los programas de consumos sostenibles (ODS12) deberían ser prioritarios en su aplicación, particularmente aquello en que los gobiernos tienen a mano: educación pública en todos sus niveles para consumir mejor. Asimismo, se deberían disponer normativas para que fabricantes cuenten obligatoriamente con piezas y repuestos a demanda del público, evitando así un consumo por bienes nuevos.

d. Transferencia tecnológica: adecuación de las empresas a la incorporación y adaptación de tecnologías que mejoren los procesos productivos, considerando toda la cadena de valor de las empresas; el objetivo, como concepto, es producir mejor.

e. Plan América Latina de economía circular: la elaboración de un

plan estratégico a nivel territorial. Es decir, trabajar en la elaboración de una hoja de ruta latinoamericana de economía circular.

f. Redes y asociaciones en economía circular: generar networking para crear redes entre Universidades, centros de investigación, sociedad civil, empresas y gobiernos para favorecer el intercambio de experiencias, conocimientos y técnicas en este modelo económico.

g. Instalación del modelo de economía circular: el compromiso de los gobiernos se visualiza en medidas concretas y una de ellas es formalizar un ente gubernamental, que sea el responsable del desarrollo, implementación y seguimiento de las políticas, programas y proyectos referidos al modelo de economía circular.

h. Información al consumidor: las campañas de información son claves para la difusión y educación de la sociedad. El modelo de economía circular es virtuoso, pero aún desconocido para muchas personas; por lo que es necesario fortalecer campañas en niveles educativos y en instancias donde el gobierno tenga injerencia comunicativa.

La importancia de crear producción y consumo responsables, y la de adoptar un nuevo enfoque hacia los materiales y el valor en línea con los principios de la economía circular está identificada en los ODS bajo el Objetivo 11° de Ciudades y Comunidades sostenibles, y el 12° de Consumo y Producción responsables, estrechamente ligados. Aumentar la toma de conciencia sobre las oportunidades para la economía circular resulta clave para dar apoyo a esta transición.

Muchas regiones están ya liderando las acciones del cambio que propone la transición hacia una economía baja en carbono. Su valor estriba en la potencialidad que tienen como mecanismo de implementación de estas políticas; por tanto las administraciones gubernamentales, en todos sus niveles, resultan claves.

Las ciudades, con su alta concentración de recursos, capital, datos y talento en un territorio geográfico pequeño, pueden estar en una posición única para impulsar ésta transición y beneficiarse de los resultados. El uso de los principios de la economía circular puede ayudar a fomentar las innovaciones económicas que satisfagan las necesidades urbanas. Las comunidades están exigiendo que los que tienen autoridad aprovechen la oportunidad de reconstruir para mejorar. Algunas reflexiones que pueden ayudarnos para pensar ésta transición: ¿Cómo podría ser la implementación de los principios de la economía circular en mi ciudad? ¿Qué beneficios puede traer a mi ciudad una transición a una economía más circular? ¿Qué podría hacer el gobierno local para acelerar esta transición?

El desafío que plantea el aumento de la urbanización involucra el manejo racional de los recursos disponibles. La promoción del consumo responsable, la agricultura urbana y periurbana, la recuperación de los residuos como materias primas secundarias, el uso racional del agua y la eficiencia en materia energética son claves para la sostenibilidad en nuestras ciudades.

Adaptarse a las nuevas necesidades de esta era será de fundamental importancia para los gobiernos de todo el mundo, así como un desafío en términos de innovación y colaboración entre todos.

Referencias bibliográficas

- CEPAL, Alicia Bárcena, Jose Luis Samaniego, Wilson Peres, Jose Eduardo Alatorre ¨La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe ¿Seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción¨?, 2020. https://www.cepal.org/es/publicaciones/45677-la-emergencia-cambio-climatico-america-latina-caribe-seguimos-esperando-la
- CEPAL (2020), 'Pandemia del COVID-19 nos llama a construir un nuevo modelo de desarrollo y reforzar la integración regional para enfrentar la crisis¨https://www.cepal.org/es/comunicados/pandemia-covid-19-llama-construir-un-nuevo-modelo-desarrollo-reforzar-la-integracion
- Environemtanl Programm, Emmission Gap Report 2020, United Nations (UN) https://www.unep.org/interactive/emissions-gap-report/2020/
- European Commision 2020, ¨Leading the way to a global circular economy: stay of play and outlook¨, https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/31079d7e-3a96-11eb-b27b-01aa75ed71a1/language-en
- Fundación Macarthur (2019) ¨Completando la imagen, cómo la Economía Circular ayuda a afrontar el cambio climático.¨COMPLETANDO LA IMAGEN CÓMO LA ECONOMÍA CIRCULAR AYUDA A AFRONTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO
- Fundación Macarthur ¨Our mission is to accelerate the transition to a Circular Economy¨https://www.ellenmacarthurfoundation.org/
- Greenpeace, Jobs and the green recovery, June 2020. https://www.greenpeace.org.uk/wp-content/uploads/2020/06/Jobs-and-the-green-recovery-briefing.pdf
- IPCC. (2018) Global Warming of 1.5°C.An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. In Press.https://www.ipcc.ch/sr15/
-

- International Labour Organization (OIT) & Inter American Development Bank (IDB), Jobs in a net zero emissions future in Latin America and the Caribbean, 2020. https://publications.iadb.org/en/jobs-in-a-net-zero-emissions-future-in-latin-america-and-the-caribbean
- Konrad Adenauer Stiftung (2020), Serie ELKA: Cambio Climático en tiempos de coronavirus. ¨ Coronavirus, Economía Circular 4.0 y Nuevo Pacto Verde¨. https://ciecircular.com/wp-content/uploads/2020/04/Coronavirus-Economi%CC%81a-Circular-4.0-y-Nuevo-Pacto-Verde-Global-Petar-Ostojic-Serie-EKLA.pdf
- OCDE (2019). Perspectivas económicas de América Latina 2019: DESARROLLO EN TRANSICIÓN. Octubre .2019, CEPAL.https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/44525/S1900182_es.pdf
- OCDE/The World Bank (2020). Panorama de la Salud: Latinoamérica y el Caribe 2020, OECD Publishing, Paris.https://www.oecd.org/health/panorama-de-la-salud-latinoamerica-y-el-caribe-2020-740f9640-es.htm
- ONU. ¨ONU lanza iniciativa para proteger a los defensores del medio ambiente.¨ 6 de marzo de 2018. https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/onu-lanza-iniciativa-para-proteger-los-defensores-del
- Organización para las Naciones Unidas (2020). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2020. https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2020_Spanish.pdf
- Organización Internacional de Trabajo (OIT), Empleo Verde en la Argentina, 2017. https://www.ilo.org/buenosaires/temas/empleos-verdes/lang--es/index.htm
- OIT, Sostenibilidad Medio Ambiental con empleo. Perspectivas sociales y del empleo en el mundo, 2018. https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/greening-with-jobs/lang--es/index.htm
- OIT (2018) Transición Justa hacia Economías y Sociedades Ambientalmente Sostenibles Ambientalmente OIT-ACTRAV. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---actrav/documents/publication/wcms_654165.pdf

- IOIT Informe Técnico: COVID-19 y el mundo del trabajo en Argentina: impacto y respuestas de política, Abril 2020. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_740742.pdf
- OIT & Secretaria Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación ¨Adaptación al Cambio Climático y su impacto sobre el empleo¨, 2018. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ilo_-_adaptacion_al_cambio_climatico_y_su_impacto_sobre_el_empleo.pdf
- OIT ¨Una recuperación verde y justa en América Latina y el Caribe: una perspectiva desde el mundo del trabajo¨, 2020. https://www.ilo.org/americas/eventos-y-reuniones/WCMS_763722/lang--es/index.htm
- ONU Hábitat, Política Nacional Urbana (Argentina) & Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda, 2018. https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/03/pnu_final_-_pagina_simple_dec-2019.pdf
- OIT, ¨Argentina, potencial de creación de empleos verdes en un marco de transición justa¨, 2020. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_749114.pdf
- Oscar Iván Vargas Pineda, Juan Manuel Trujillo González & Marco Aurelio Torres Mora, ¨La economía verde: un cambio ambiental y social necesario en el mundo actual¨, 2017. https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/article/view/2044
- OIT ¨Trabajo y Cambio Climático. La iniciativa verde¨, 2017. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_554699.pdf
- OIT (2020) ¨Observatorio de la OIT: La COVID-19 y el mundo del trabajo¨. Tercera edición .Ginebra, Suiza: Organización Internacional del Trabajo.https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/impacts-and-responses/WCMS_55917/lang--es/index.htm
- OIT (2018), ¨La reconstrucción verde. Avances de la Economía Circular hacia una transición justa en la Argentina¨. https://www.un-page.org/files/public/la_reconstruccion_verde_-_avances_de_la_economia_circular_hacia_una_transicion_justa_en_argentina_green_recovery_-_progress_in_the_circular_economy_towards_a_just_transition_in_argentina.pdf

- OIT (2021) ¨Inventario de políticas relacionadas a la economía verde en Argentina¨. https://www.ilo.org/buenosaires/publicaciones/WCMS_783139/lang--es/index.htm
- ONU Daes (2018) Perspectivas Mundiales de Urbanización, 2018. Nueva York: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. https://www.un.org/development/desa/es/news/population/2018-world-urbanization-prospects.html
- ONU (2019), Perspectiva de la Gestión de Residuos en América Latina y el Caribe.https://www.unep.org/es/resources/informe/perspectiva-de-la-gestion-de-residuos-en-america-latina-y-el-caribe
- Pengue, Walter. Fundamentos de la Economía Ecológica. https://www.researchgate.net/publication/322156434_FUNDAMENTOS_DE_ECONOMIA_ECOLOGICA
- PNUMA (2008). Empleos verdes: Hacia el trabajo decente en un mundo sostenible y con bajas emisiones de carbono. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---webdev/documents/publication/wcms_098489.pdf
- Reactivación Transformadora, ¨Hacia una reactivación Transformadora en América Latina y el Caribe¨ /Reactivación Transformadora es una iniciativa conjunta de más de 30 organizaciones y redes de la sociedad civil en América Latina y el Caribe. https://reactivaciontransformadora.com/storage/doc-material-file/1612186121_policy-brief-reactivacion-transformadora.pdf
- Seric, A., Görg, H., Mösle, S. y Windisch, M. (2020), 'Managing COVID-19: How the pandemic disrupts global value chains', Plataforma de Análisis Industrial de ONUDI, abril de 2020. https://voxeu.org/article/risk-resilience-and-recalibration-global-value-chains
- Schröder, P., Anantharaman, M., Anggraeni, K. y Foxon, T. (eds) (2019), The Circular Economy and the Global South: Sustainable Lifestyles and Green Industrial Development, Abingdon y Nueva York: Routledge. https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9780429434006/circular-economy-global-south-patrick-schr%C3%B6der-manisha-anantharaman-kartika-anggraeni-timothy-foxon

- United Nation Department of Economic and Social Affairs, Policy Brief 13 interlinkages between energy and jobs, 2018.https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/17495PB13.pdf
- Wilts, H., Lah, O. y Galinski, L. (2018), 'The Evolution of Industry 4.0 and its Impact on the Knowledge Base for the Circular Economy? https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7207/file/7207_Wilts.pdf
- Worm, B., Lotze, H. K., Jubinville, I., Wilcox, C. y Jambeck, J. (2018), 'Plastic as a Persistent Marine Pollutant',Annual Review of Environment and Resources.https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-environ-102016-060700
- World Economic Forum. (2020). Nature Risk Rising: Why the Crisis Engulfing Nature Matters for Business and the Economy. Geneva. Switzerland: World Economic Forum.https://www.weforum.org/reports/nature-risk-rising-why-the-crisis-engulfing-nature-matters-for-business-and-the-economy
- WRI. Nature is An Economic Winner for COVID-19 Recovery. Obtenido de Nature is An Economic Winner for COVID-19 Recovery, 2020.
- https://www.wri.org/insights/nature-economic-winner-covid-19-recovery

La Cuenca Matanza Riachuelo: Su recuperación después de 200 años de contaminación y olvido

Antolín Magallanes[57]

Resumen

Este artículo propone un recorrido por la gestión del conflicto ambiental de la Cuenca Matanza Riachuelo, llevado adelante por el organismo público a cargo de la ejecución de su Plan Integral de Saneamiento (PISA, 2009). Se realiza un repaso de los hitos históricos que llevaron a la contaminación del río, y se detallan distintos aspectos y líneas de trabajo llevadas adelante por ACUMAR para revertir su situación. Finalmente, se proponen algunas reflexiones acerca de los resultados alcanzados a través de la ejecución del PISA, y se propone la experiencia de ACUMAR en la Cuenca como un modelo para pensar la necesidad de fortalecer las políticas públicas con perspectiva metropolitana en Buenos Aires.

1. Introducción

El Matanza Riachuelo es un río, un curso de agua de 64 km ubicado en el centro-este de Argentina. Nace en la provincia de Buenos Aires, constituye el límite sur de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y desemboca en el Río de la Plata.

57. Actual Director General de Gestión Política y Social de ACUMAR. Licenciado en Trabajo Social (UBA). Fue docente universitario en: UBA, Universidad de Lanús, Universidad de Morón, Universidad del Salvador y Universidad de Lomas de Zamora.

Su Cuenca tiene una dirección general sudoeste-noreste y un ancho medio de 35 km. Cubre una superficie de 2200 km^2 hasta su desembocadura y limita con otras cuencas como la del río Reconquista al norte y la del río Salado al sur y al oeste, y con el Río de la Plata al este

El territorio comprendido por esta cuenca abarca la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 14 municipios de la Provincia[58]. En su interior pueden distinguirse tres áreas con distintas características: la Cuenca Baja, de gran densidad urbana y desarrollo industrial, la Cuenca Media de una densidad urbana e industrial algo menor y, por último, la Cuenca Alta en donde predomina el uso agropecuario del suelo.

Es un río de llanura, de baja pendiente, dotado de amplios valles de inundación, que presenta grandes variaciones de caudal en función de las lluvias; todos estos, atributos que determinan la condición naturalmente cambiante de sus márgenes, sometidas a desbordes y corrimientos provocados por el avance o retiro del agua.

Desde los primeros años de la ciudad de Buenos Aires, el curso del río fue visto por los habitantes de la ciudad y sus bordes como un espacio a ser modificado y reapropiado mediante distintas obras de ingeniería que permitieran asegurar la estabilidad de sus orillas y el asentamiento en ellas.

Su escasa pendiente y su caudal reducido colaboraron, además, en acentuar los efectos de la contaminación en la zona. Un rasgo determinante, si se tiene en cuenta que la región comprendida por la Cuenca Matanza Riachuelo hoy constituye la zona más urbanizada e industrializada de Argentina, con una alta densidad poblacional y alrededor de cinco millones de habitantes.

58. Los municipios de Lanús, Avellaneda, Lomas de Zamora, Esteban Echeverría, La Matanza, Ezeiza, Cañuelas, Almirante Brown, Morón, Merlo, Marcos Paz, Presidente Perón, San Vicente y General Las Heras.

Su cuenca tiene una dirección general sudoeste-noreste y un ancho medio de 35 km. Cubre una superficie de 2200 km^2 hasta su desembocadura y limita con otras cuencas como la del río Reconquista al norte y la del río Salado al sur y al oeste, y con el Río de la Plata al este

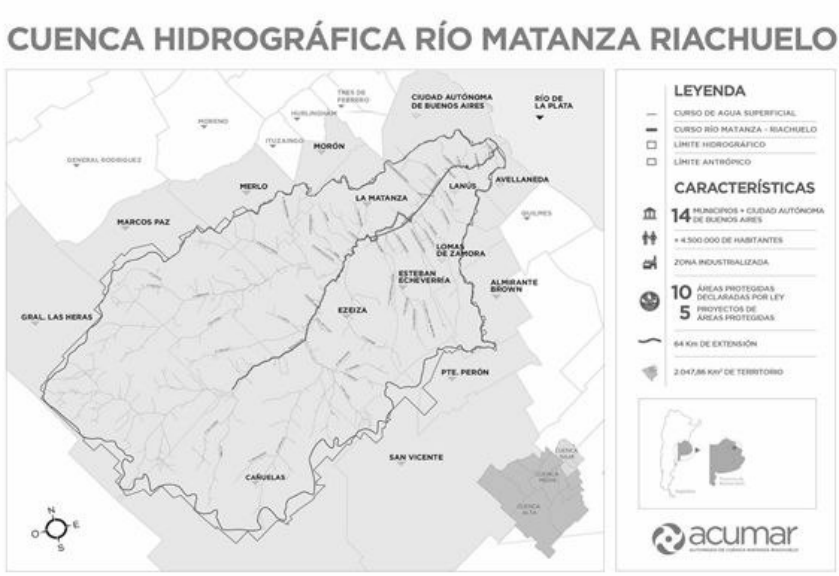
El territorio comprendido por esta cuenca abarca la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 14 municipios de la Provincia[58]. En su interior pueden distinguirse tres áreas con distintas características: la Cuenca Baja, de gran densidad urbana y desarrollo industrial, la Cuenca Media de una densidad urbana e industrial algo menor y, por último, la Cuenca Alta en donde predomina el uso agropecuario del suelo.

Es un río de llanura, de baja pendiente, dotado de amplios valles de inundación, que presenta grandes variaciones de caudal en función de las lluvias; todos estos, atributos que determinan la condición naturalmente cambiante de sus márgenes, sometidas a desbordes y corrimientos provocados por el avance o retiro del agua.

Desde los primeros años de la ciudad de Buenos Aires, el curso del río fue visto por los habitantes de la ciudad y sus bordes como un espacio a ser modificado y reapropiado mediante distintas obras de ingeniería que permitieran asegurar la estabilidad de sus orillas y el asentamiento en ellas.

Su escasa pendiente y su caudal reducido colaboraron, además, en acentuar los efectos de la contaminación en la zona. Un rasgo determinante, si se tiene en cuenta que la región comprendida por la Cuenca Matanza Riachuelo hoy constituye la zona más urbanizada e industrializada de Argentina, con una alta densidad poblacional y alrededor de cinco millones de habitantes.

58. Los municipios de Lanús, Avellaneda, Lomas de Zamora, Esteban Echeverría, La Matanza, Ezeiza, Cañuelas, Almirante Brown, Morón, Merlo, Marcos Paz, Presidente Perón, San Vicente y General Las Heras.



Fuente: ACUMAR.

2. La problemática a enfrentar

La Cuenca Matanza Riachuelo fue el escenario de las grandes transformaciones demográficas y económicas que signaron la historia económica y social de la Argentina.

Hasta finales del siglo XVIII, las zonas aledañas al Riachuelo, alejadas del casco urbano, siguieron siendo una zona poco frecuentada, y sus orillas estuvieron apenas conectadas con la ciudad, a través de caminos pantanosos y poco transitados

Con el tiempo, la zona se convertiría en un importante centro de producción, donde se instalaron mataderos, saladeros y curtiembres dedicados a procesar algunos de los principales productos del campo argentino: la carne y el cuero del ganado vacuno.

Fue desde entonces un lugar habilitado para llevar a adelante las actividades que la ciudad no toleraba, un lugar para ensuciar con autorización.

Pronto surgieron los primeros debates que acompañan al río hasta hoy: cómo conciliar las grandes cantidades de desechos, líquidos y basura generados por estas actividades con la presencia de un río que las iría padeciendo cada vez más.

A mediados del siglo XIX, en algunos establecimientos llegaron a trabajar hasta trescientas personas. La carne salada permitía su exportación a países como Cuba o Brasil donde se destinaba al consumo de esclavos, mientras en las curtiembres se preparaban los cueros y otros procedimientos convertían la grasa de los animales en combustible, velas o jabón.

Ya en 1822 se habían tomado las primeras medidas para contener sus efectos: un decreto ordenaba llevar los saladeros lejos de la ciudad. En los años siguientes, distintas disposiciones municipales intentaron resolver el problema, pero estas no dejaban de ser ignoradas por los dueños de las empresas, en una tensión que se mantendría casi sin resolver hasta hoy.

Las medidas incluían desde la prohibición de volcar los desechos de saladeros y graserías en el río, hasta la obligación de usar cerdos que se alimentaran de ellos. Muchos testimonios hablan de la inquietud de los vecinos por el color rojizo que adquiría el Riachuelo y el malestar generado por su olor que, en los días de viento, llegaba hasta la ciudad. En verano, no era raro que surgieran temores por posibles brotes de fiebre o pestes.

A comienzos de 1871, en plena epidemia de fiebre amarilla, que dejó miles de muertes en la Ciudad de Buenos Aires, el diario La Nación publicaba la siguiente descripción: "El lecho del Riachuelo es una inmensa capa de materias en putrefacción. Su corriente no tiene ni el olor ni el color del agua. Unas veces sangrienta, otras verde y espesa, parece un torrente de pus que escapa a raudales de la herida abierta en el seno gangrenado de la Tierra. Un foco tal de infección puede ser causa de todos los flagelos, el cólera y la

fiebre. ¿Hasta cuándo inspiraremos el aliento y beberemos la podredumbre de ese gran cadáver tendido a espaldas de nuestra ciudad?".

Pero este paisaje del sur de la Ciudad también fue un símbolo de progreso. Con sus galpones, sus chimeneas humeantes y sus orillas recorridas por inmigrantes y marinos de países lejanos, en 1857 Domingo Faustino Sarmiento había podido comparar las márgenes del río con las de Birmingham. La Boca del Riachuelo era "la despensa de Buenos Aires y el laboratorio de su industria".

En los años siguientes, los saladeros quedarían obsoletos y serían reemplazados por las nuevas plantas frigoríficas. Con sus métodos de enfriamiento, la carne argentina se convirtió en un valioso bien de exportación para mercados de Europa y Estados Unidos. Comenzaba la gran expansión de la carne argentina en el siglo XX y el Riachuelo cumplió en ella un rol fundamental al ofrecer a las empresas una solución para la disposición de sus residuos, la provisión de agua para sus procesos y un medio económico para el embarque y desembarque de sus productos.

En el puerto de la Boca del Riachuelo se desarrolló una economía basada en la navegación comercial, acompañada de talleres y fábricas que se irían asentando en sus orillas. Las oleadas de inmigrantes dieron vida al crecimiento de estas industrias y produjeron la zona de mayor densidad poblacional del país.

Junto a estas industrias "naturales", basadas en materias primas originarias del territorio nacional, también se instalaron otras que empezaron por acompañar a aquéllas y luego adquirieron una dinámica propia. Los talleres metalúrgicos empezaron por abastecer las necesidades de la actividad portuaria, y en las décadas posteriores se ampliarían hasta dar lugar a astilleros, plantas metalmecánicas dedicadas a implementos agrícolas y ferroviarios, polos de curtiembres y centros producción de electrodomésticos, entre muchos otros.

Los desechos de estas industrias continuarían afectando la salud del río. El problema se agudizaría por el gran crecimiento de la población sin infraestructura adecuada. El aumento del número de viviendas sin conexión con la red cloacal se convertiría en una de las principales fuentes de contaminación del agua. A lo que se sumaría la proliferación de vertederos de basura en diversos lugares de la Cuenca, que mediante su filtrado agregarían sustancias tóxicas al río.

El río se constituyó como un lugar marginal destinado a migrantes internos y externos, y otros habitantes pobres que vivían en sus márgenes; fue asumido como un espacio disponible para la instalación de cárceles, manicomios u hospitales de enfermedades infectocontagiosas, y percibido como un lugar incómodo, a ser escondido.

El momento de mayor decadencia del Matanza Riachuelo llegó en la década del ’70, con el cierre del Puerto de la Boca. En 1976, las políticas económicas inducidas por el Proceso de Reorganización Nacional produjeron la gran desindustrialización del país, ya que esta actividad no era parte de su orientación liberal, lo cual llevó a la clausura o quiebra de muchos de los talleres y fábricas instalados en sus orillas.

Estas orillas del Matanza Riachuelo se constituyeron como un territorio mayormente abandonado, donde funcionaba una industria marginal, sin controles y altamente contaminante.

El cierre de las empresas profundizó aún más el despoblamiento del área. La decadencia industrial acabó por profundizar la condición “invisible” del río, ya que la mayoría de sus habitantes nunca incorporaron su paisaje y sus recorridos a sus modos de habitarla, a excepción del colorido de su desembocadura, en el pintoresco barrio de La Boca, retratado por sus pintores.

Pero fue en la década del ’70 que se estableció la imagen más emblemática del Riachuelo en los últimos tiempos, con la capa de

basura flotante extendida sobre su curso y los buques oxidados varados en sus aguas, ya totalmente carentes de oxígeno, que daban pie a las postales del abandono difundidas por los medios. Desde entonces, el río se convertiría en un gran vertedero de basura al que muchos empresarios y particulares recurrirían para deshacerse de sustancias tóxicas, basura y escombros, sin provocar respuestas efectivas por parte del Estado nacional, provincial y municipal.

Muchos sectores de las orillas del río fueron ocupados durante las sucesivas crisis económicas atravesadas por el país, por aquellos sin acceso a la vivienda, en busca de un lugar donde asentarse.

En 1995 el gobierno del presidente Carlos Menem anunció un programa de recuperación y saneamiento de la Cuenca. El plan contaba con un crédito de 250 millones de dólares otorgado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y llevó a la secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano a anunciar que el río podría estar saneado en mil días.

La promesa estuvo lejos de cumplirse y el dinero destinado al saneamiento ni siquiera llegó a ejecutarse, debido a las necesidades surgidas de la crisis económica y social de 2001, que obligó al Estado a reasignar la partida a planes sociales. El fracaso se sumó al imaginario popular sobre el río, considerado uno de los más contaminados del mundo, y cuya recuperación parecía una causa definitivamente perdida.

Esta fue la situación en la que se encontraba el río Matanza Riachuelo en 2006, tras más de 200 años de problemas ambientales sin resolver, con sus efectos a la vista en su paisaje.

3. La respuesta: ACUMAR

Los problemas relacionados con la cuenca Matanza Riachuelo son abordados desde 2006 por un organismo público creado a tal fin.

La Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR) se desempeña como la máxima autoridad en materia ambiental en la región, y fue creado mediante la Ley N° 26.168 atendiendo a la situación de deterioro ambiental de la cuenca, durante la presidencia de Néstor Kirchner.

ACUMAR es un ente autónomo, autárquico e interjurisdiccional que conjuga su trabajo con los tres gobiernos que tienen competencia en el territorio: Nación, Provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Esta condición de ACUMAR significó un avance histórico en la gestión de problemas ambientales del país. Su principal aporte fue la capacidad de comenzar a mediar y articular entre los intereses y necesidades del amplio abanico de actores reunidos en el territorio, que hasta entonces habían logrado escasos avances frente al problema de la contaminación del río.

ACUMAR surgió en el marco de una demanda presentada por un grupo de vecinos de la localidad de Dock Sud, partido de Avellaneda en relación a los daños producidos en su salud por la contaminación ambiental, donde reclamaban la creación de un fondo para financiar el saneamiento.

Esta situación dio origen a una causa judicial titulada "Mendoza, Beatriz Silvia y otros c/ Estado Nacional y otros s/daños y perjuicios (daños derivados de la contaminación ambiental del Río Matanza Riachuelo)". Allí se responsabilizaba por daños y perjuicios al Estado Nacional, la Provincia de Buenos Aires, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y a 44 empresas.

La demanda posteriormente fue ampliada para incluir a los 14 municipios de la Provincia de Buenos Aires atravesados por el río Matanza Riachuelo y sus arroyos, es decir, a todo el territorio de su Cuenca.

La Corte Suprema de Justicia respondió en 2008 mediante un fallo emblemático donde intimó a ACUMAR a implementar un plan de saneamiento.

Como resultado, el poder judicial adoptó un rol activo en el seguimiento de las políticas públicas en materia ambiental relacionadas con el río, y dispuso una serie de mecanismos por los que el Estado, a través de ACUMAR, debe brindar información pública en forma permanente acerca de los avances en las obras relacionadas con el saneamiento.

Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA)

El Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA) es el documento elaborado en diciembre de 2009 en forma conjunta por los profesionales especializados en materia administrativa y técnica de las jurisdicciones que integran ACUMAR, e incluye las observaciones de organismos oficiales como la Universidad de Buenos Aires y entidades de la sociedad civil.

El proceso de elaboración del Plan ha sido histórico por la importante participación de más de 200 profesionales de las tres jurisdicciones, de diversas capacidades y visiones, obviamente con distintos intereses y particularidades[59].

59. Esto es: personal técnico de ACUMAR, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Jefatura de Gabinete de Ministros, el Ministerio de Desarrollo Social, el Ministerio de Salud de la Nación, la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación, la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, de la Subsecretaría de Obras públicas, Agua y Saneamientos Argentinos S.A. dependientes del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios del Gobierno Nacional, la Dirección Provincial de Agua y Saneamiento, La Dirección provincial de Obras Hidráulicas todas del Ministerio de Infraestructura de la provincia de Buenos Aires, Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, Delegación Puerto Dock Sud, el Ministerio de Desarrollo Urbano y la Agencia de Protección Ambiental, Instituto de la Vivienda de CABA, Sindicatura General de la Ciudad de Buenos Aires, Ministerio de Ambiente y Espacio Público, Corporación Buenos Aires Sur, Ministerio de Salud, Ministerio de Desarrollo Económico, entre otros.esto es: personal técnico de ACUMAR, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Jefatura de Gabinete de Ministros, el Ministerio de Desarrollo Social, el Ministerio de Salud de la Nación, la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación, la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, de la Subsecretaría de Obras públicas, Agua y Saneamientos Argentinos S.A. dependientes del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios del Gobierno Nacional, la Dirección Provincial de Agua y Saneamiento, La Dirección provincial de Obras Hidráulicas todas del Ministerio de Infraestructura de la provincia de Buenos Aires, Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, Delegación Puerto Dock Sud, el Ministerio de Desarrollo Urbano y la Agencia de Protección Ambiental, Instituto de la Vivienda de CABA, Sindicatura General de la Ciudad de Buenos Aires, Ministerio de Ambiente y Espacio Público, Corporación Buenos Aires Sur, Ministerio de Salud, Ministerio de Desarrollo Económico, entre otros.

Este Plan, actualizado en 2010, partió de la revisión de los trabajos e informes oficiales ya existentes sobre la Cuenca[60]. Y de los escritos presentados ante el Juzgado Federal de Quilmes por el Defensor del Pueblo de la Nación, así como de las distintas resoluciones de ese Juzgado de Ejecución y las presentaciones judiciales realizadas por la ACUMAR.

Este Plan define la política ambiental de ACUMAR y detalla los lineamientos a seguir en materia de gestión, prevención y control, destinados a recomponer y preservar la Cuenca.

El primer párrafo del PISA reconoce la deuda ambiental histórica hacia la Cuenca:

"La situación actual de la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR) es el producto acumulado de inadecuados criterios, errores, desatenciones, negligencias e insuficientes políticas, sociales, económicas y ambientales aplicadas desde hace más de 200 años por el conjunto de actores privados y públicos que desarrollaron actividades en su ámbito sin planificaciones articuladas, generando una importante deuda ambiental de tipo interna, que continúa en la actualidad y que se ha de ir cancelando con justicia social en forma progresiva".

60. Entre otros: "Parámetros e Indicadores de Polución Cuenca Matanza Riachuelo" (Secretaría de Recursos Hídricos, 1973), el "Plan de Gestión Ambiental y Manejo de la Cuenca Matanza Riachuelo" (Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano de la Nación, 1995), y los trabajos del Comité Ejecutor Matanza Riachuelo realizados entre 1994 a 2004, además del Plan Integral de Saneamiento de la Cuenca Hídrica Matanza Riachuelo (PISA, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. 2006), la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto de Saneamiento Ambiental de la Cuenca Matanza Riachuelo (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. 2008), y las diversas observaciones de organismos oficiales (UBA) y entidades de la sociedad civil realizados a la primera versión del PISA.

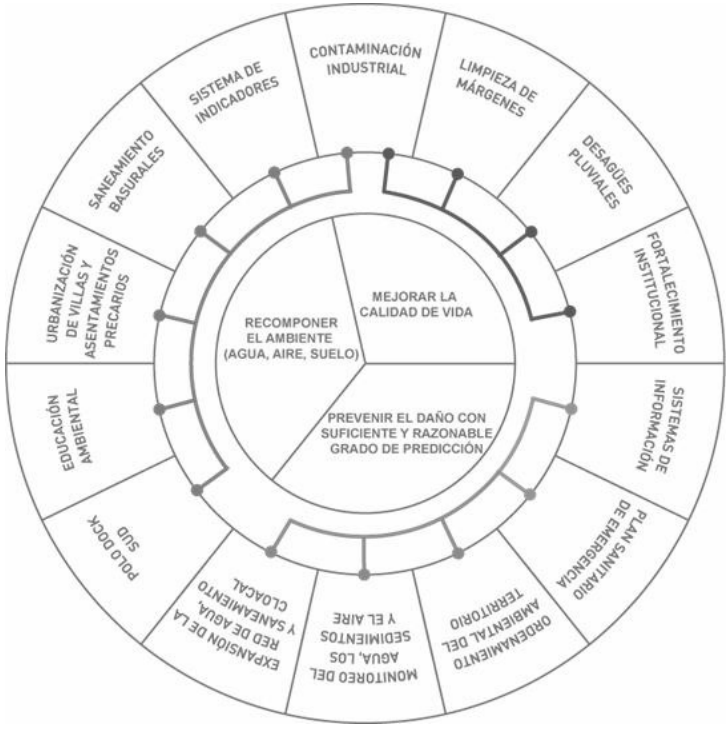


Imagen: ACUMAR, objetivos y líneas de acción (PISA, 2009)[61].

El PISA contempla el desarrollo de 14 líneas de acción que responden a problemas que necesitan un abordaje sistematizado y comprometido para su remediación, y las actividades que se deben realizar para alcanzar tres objetivos fundamentales: mejorar la calidad de vida de la población que habita la Cuenca, recomponer el ambiente y prevenir futuros daños.

Este documento es un proyecto flexible y dinámico, que se adapta a la complejidad y envergadura de las dificultades de cada sector de la Cuenca, las demandas de la población y los avances científicos y técnicos que otorgan nuevas soluciones a problemas preexistentes.

61. PISA, 2009. Disponible en: http://www.acumar.gov.ar/pdf/PLAN_INTEGRAL_DE_SANEAMIENTO_AMBIENTAL_DE_LA_CUENCA_MATANZA_RIACHUELO_MARZO_2010.pdf

El PISA considera a los 14 municipios que integran la Cuenca Matanza Riachuelo como actores relevantes. Se apunta allí al fortalecimiento de su gestión y de las obras de infraestructura previstas, en una referencia clave, propia del sistema democrático, en cuanto a que los Intendentes y sus Concejos Deliberantes han sido elegidos por el voto del pueblo, de allí su legitimidad territorial y política inexcusable.

Los Municipios son actores estratégicos para impulsar localmente las políticas generales o sectoriales a ser implementadas. Esta modalidad de trabajo ha sido exitosa, según fue comprobado diariamente por los múltiples planes del Gobierno Nacional que los han tenido como ejecutores en diferente grado, evitando que la distancia jurisdiccional afecte la visión local y el pertinente ajuste que la tarea municipal supone.

Residuos

Las deficiencias en la gestión de los residuos domiciliarios en distintos sectores de la Cuenca es una de las mayores fuentes de contaminación definidas en el PISA, por su presencia directa en los arroyos y el curso principal del río, así como por su aporte a la contaminación a través de filtraciones de líquidos vinculados a ellos en las napas subterráneas.

Para resolverlo se creó el Plan Maestro de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (PMGIRSU), en el marco del PISA, con tres lineamientos centrales, interrelacionados entre sí.

El primero se refiere tanto a la limpieza del total de basurales identificados dentro de la Cuenca Matanza Riachuelo, como a la prevención para evitar la formación de nuevos basurales.

El segundo remite a la optimización de la gestión de los residuos

sólidos urbanos por parte de los municipios, mediante medidas para lograr una mayor eficiencia en términos de recolección, transporte y transferencia de los mismos.

Finalmente, el tercero apunta a fomentar la participación de la comunidad, propiciando la educación y concientización ciudadana respecto de la gestión de los residuos.

En el marco del Plan Maestro, se realizó un relevamiento exhaustivo, de basurales y puntos de arrojo en las distintas jurisdicciones de la Cuenca, que fueron catalogados para trabajar en su limpieza. En el primer trimestre de 2011 se definió la Línea de Base con el "Total de basurales existentes en la Cuenca Matanza Riachuelo en el momento cero", que desde entonces se utiliza como punto de referencia para medir la eficacia y el grado de avance de las acciones emprendidas.

Esta acción se llevó a cabo con el objetivo de viabilizar la posterior suscripción, con cada una de las jurisdicciones de la Cuenca, de los acuerdos específicos para el cumplimiento del PMGIRSU, que incluyen la señalización de los sitios a ser saneados en cada unidad territorial.

El programa ACUMAR 3R (reducir, reciclar y reutilizar) se orientó a la sensibilización, a fin de involucrar activamente a la ciudadanía en los procesos de reducción, recuperación y posterior valorización de los residuos.

Este programa presenta como objetivos visibilizar los impactos negativos de una mala gestión de los residuos, introducir conocimientos sobre la gestión integral, comprender la importancia del reciclado, reflexionar sobre el rol de los trabajadores involucrados en la recuperación, identificar los aspectos problemáticos de los residuos en el entorno directo de los participantes, y sensibilizar sobre la necesidad de minimizar el volumen de residuos que se generan.

Una de las actividades realizadas ha sido un conjunto de capacitaciones para docentes y periodistas de medios barriales de la Cuenca Matanza Riachuelo, en donde se compartieron las líneas de acción del Plan Maestro de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Paralelamente a la entrega de material informativo, se acercaron propuestas tanto educativas como de difusión para el abordaje del tema desde una mirada local. Hoy los grandes basurales han sido erradicados.

Agua potable. Cloacas y grandes obras

El desarrollo de obras de infraestructura destinadas a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Cuenca Matanza Riachuelo resulta uno de los ejes más importantes dentro de las actividades coordinadas por la ACUMAR.

Para el caso de las obras vinculadas a las redes de agua potable y de saneamiento cloacal, cabe señalar que los municipios de la Cuenca Matanza Riachuelo presentaban hasta 2011 un esquema en el que participaban distintos prestadores, cada uno a cargo de un área determinada.

Esta situación dificultaba la tarea de planificar la expansión de las redes a mediano y largo plazo. Desde la ACUMAR, se trabajó en un nuevo esquema de prestadores de servicios. Así quedó definido un diseño que mantiene a la empresa Agua y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA) como operadora para los municipios de la Cuenca Baja y Media (con excepción del Municipio de Merlo), y a la empresa Aguas Bonaerenses S.A. (ABSA) como operador para los municipios de la Cuenca Alta y el Partido de Merlo.

Este reordenamiento permitió poner en marcha una serie de obras fundamentales para mejorar el acceso al agua potable y al servicio de cloacas para una gran porción de los habitantes de la cuenca.

El Sistema Riachuelo es un conjunto de obras financiadas por el Banco Mundial para ampliar la capacidad del sistema de cloacas en el área metropolitana de Buenos Aires, en su mayor ampliación en más de 70 años. Se destaca la construcción de un colector cloacal en el margen izquierdo del río, en la Ciudad de Buenos Aires, de 12km de longitud, que incorpora a la red zonas históricamente vulnerables y amplía las capacidades de tratamiento de todo el sistema. También, la construcción de una planta de residuos cloacales en Dock Sud, cuyos líquidos tratados se verterán al Rio de la Plata, a través de un emisario de 12 km, evitando su contaminación y la de la Cuenca Matanza Riachuelo.

Esto permitirá mejorar la prestación del servicio a más de 4.3 millones de personas.

También se destacan, entre otras obras, la mudanza del Mercado de Hacienda de Liniers a Cañuelas, con todos los avances modernizadores para ese tipo de empresas, que solucionan el vuelco al Arroyo Cildañez de materia orgánica animal al Riachuelo, por primera vez en doscientos años.

El Polo Industrial curtidor en Lanús (PIC) y la Planta de Tratamientos de Efluentes Líquidos Industriales (PITELI), se encargarán de receptar los vuelcos de las curtiembres, una obra también financiada con créditos del Banco Mundial y en estado final de avance.

El Camino de Sirga

Este camino es el que recorre el curso del río en ambas márgenes, e históricamente debía mantenerse despejado para permitir el paso de carretas, yuntas de caballos o trabajadores que pudieran amarrar los barcos a las riberas, por eso debía permanecer libre, para no entorpecer la maniobra.

El Camino de Sirga comienza en la desembocadura del Riachuelo, termina en la Ruta Provincial N°4 y posee un ancho no menor a los 35 metros a ambos lados del río.

Las primeras acciones ejercidas por ACUMAR sobre el Camino de Sirga estuvieron concentradas en la liberación del mismo, frente a numerosas empresas que extendían sus terrenos y edificios sobre él de manera ilegal. A partir de este trabajo se logró liberar el 89% de la longitud total del camino, impidiendo nuevas ocupaciones y posibilitando la doble circulación.

Liberada la mayor parte del Camino de Sirga, la ACUMAR empezó a trabajar de forma articulada con distintos organismos nacionales en su pavimentación y recuperación natural. En la actualidad el margen de la provincia se encuentra totalmente liberado y solo falta un tramo de la Villa 21 24 en CABA, donde se deben mudar aun familias que lo habitan.

Relocalizaciones de viviendas

Una de las líneas de acción más importantes asumidas por ACUMAR es la asistencia en materia habitacional para las familias ubicadas en zonas de riesgo ambiental.

Los Municipios de Avellaneda, Lomas de Zamora y La Matanza han concluido con las mudanzas de las familias que se encontraban habitando sobre los márgenes del río, en situaciones precarias, que ponían en peligro su salud.

Se continúa avanzando en obras de vivienda para la relocalización de familias que también habitan en zonas vulnerables ambientalmente dentro de las jurisdicciones.

Villa Inflamable, en el Municipio de Avellaneda, hoy es un barrio a reurbanizar, ya no a relocalizar. Se decidió conjuntamente con el

municipio un cambio de paradigma para el mismo, ya que se han remediado sus suelos y la conflictividad ambiental de las empresas químicas ya no está. Su población mayoritariamente nunca se quiso mudar del lugar.

Reconversión de industrias

ACUMAR intima a las empresas de la cuenca a reconvertir sus procesos industriales para adecuarse a las normas establecidas y garantizar el cuidado del medio ambiente.

Las empresas en las que se detectan procedimientos contrarios al cuidado del medio ambiente son identificadas como Agentes Contaminante de la Cuenca Matanza Riachuelo, e intimadas a llevar adelante un proceso de reconversión que proteja el entorno de sus actividades y desechos.

Es importante destacar que estos establecimientos han sido declarados agentes contaminantes y, mediante la transformación de sus procesos y planes de reconversión industrial, han dejado de ser un foco de contaminación.

Paralelamente se realiza el seguimiento de los establecimientos reconvertidos, como todos los que empadronados en la Cuenca.

Monitoreo de la calidad del agua y el aire

ACUMAR instaló una red de estaciones y puntos de observación distribuida por toda la Cuenca del Matanza Riachuelo, con el fin de conocer con precisión el comportamiento de su sistema hídrico, así como el ecosistema en que se halla inmerso.

Mediante esta red, los técnicos de ACUMAR pueden conocer el estado del agua, el aire y el entorno del río en un momento dado, y

también acumular datos que permitan analizar sus cambios a lo largo del tiempo, un tipo de estudios que no se realizaban en el Matanza Riachuelo desde 1973.

ACUMAR realiza tomas de muestras de agua trimestrales en 77 puntos de la Cuenca, sobre las que se analizan más de 50 variables (entre las que se incluyen, además de parámetros físico-químicos generales, metales pesados, compuestos orgánicos, hidrocarburos, bacteriológicos y 25 descriptores bióticos como, por ejemplo, especies de bentos y fitoplancton).

Esta red de monitoreo periódica se complementa con un sistema de monitoreo continuo y automático de la calidad de agua, mediante estaciones instaladas en tres puntos de la Cuenca, que próximamente se ampliarán a cuatro, y se halla en proceso de licitación para extenderse a 32 estaciones. Esta información se complementa con la medición de caudal, también realizada en estas estaciones, que permite conocer la cantidad de agua que circula por el río en un momento dado. Los datos de caudal permiten poner en contexto los niveles de concentración de sustancias identificados en el río, y son un valor esencial para conocer su estado ambiental.

La red de monitoreo automática permite a los técnicos de ACUMAR recibir en información en tiempo real sobre el estado del agua, e identificar posibles amenazas provenientes de variaciones abruptas en los niveles de concentración de las sustancias evaluadas por las estaciones.

Estas evaluaciones se complementan con un sistema de monitoreo continuo y automático de calidad de aire (actualmente localizado en el Polo Petroquímico de Dock Sud, en Avellaneda) que mide 11 compuestos, entre ellos monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos totales, dióxidos de azufre, ozono, material particulado, sulfuro de hidrógeno y, a su vez, registra variables meteorológicas.

Además, ACUMAR realiza relevamientos periódicos de especies de vertebrados (peces y aves) e invertebrados que pueden considerarse como bioindicadores de la calidad ambiental del río. También, realiza estudios sobre especies sensibles y amenazadas, generando una base de datos sobre el estado de la biodiversidad asociada a la cuenca y sobre su evolución.

En este marco, ACUMAR también participa en la creación de planes de manejo para las Reservas Naturales ubicadas dentro del territorio de la cuenca.

Plan Integral de Emergencia Ambiental

Como parte del trabajo desarrollado durante el periodo 2013, en el marco de los objetivos del PISA, se profundizaron las acciones en materia de desarrollo de infraestructura para el tratamiento de las afecciones de salud, a través de la inauguración y puesta en funcionamiento de unidades sanitarias y demás centros de atención.

Con el fin de reforzar el primer nivel de atención, se encuentran funcionando Unidades Sanitarias Móviles, las cuales cuentan con equipamiento específico para la atención de distintas especialidades médicas. En los consultorios instalados en las Unidades, los habitantes de los barrios adonde abren sus puertas pueden acceder a consultas y estudios relacionados con la salud.

Asimismo, se continúa con los trabajos en territorio destinados a conocer el estado de salud de los habitantes de la cuenca a través de diferentes evaluaciones, encuestas, análisis e investigaciones, y su posterior seguimiento, acercando de esta manera a dicha población a la red de atención primaria de salud.

Además, se encuentran en funcionamiento 21 Nodos para la vigilancia epidemiológica en los distritos de la cuenca que detentan mayor concentración de factores ambientales de riesgo.

ACUMAR también instaló 14 Unidades Sanitarias fijas e inauguró el Hospital Regional Néstor Kirchner, en Cañuelas que servirá de centro de derivación y principal punto de referencia en la cuenca para el tratamiento y estudio de afecciones ligadas a la contaminación, a través de un laboratorio de avanzada en la Cuenca media.

La coordinación con nuevos actores para fortalecer las redes de detección de afecciones y su seguimiento entre los habitantes de la cuenca es otro de los importantes logros alcanzados por la ACUMAR.

Las Evaluaciones Integrales de Salud Ambiental en áreas de Riesgo (EISAAR) son un proceso para conocer la situación, social, ambiental, educativa y de salud de la población de la Cuenca, así como para elaborar propuestas de resolución de las problemáticas identificadas. Estas evaluaciones permiten disponer información para analizar el impacto de la contaminación del ambiente en la salud a nivel de los barrios.

Educación Ambiental

Otra de las tareas asumidas por la ACUMAR es la de incluir la perspectiva socio ambiental en las agendas de las organizaciones sociales y educativas a través de herramientas de sensibilización, formación, capacitación y asistencia técnica.

Asimismo, se promueven y desarrollan acciones y proyectos tendientes a la construcción de un saber ambiental comunitario que permita reconstruir o proponer modos sustentables de interacción entre la sociedad y la naturaleza.

A través de esta metodología de trabajo, se realizan actividades en el ámbito de la Cuenca, tendientes a difundir las acciones desarrolladas por el organismo en materia de saneamiento, sumando a la comunidad en el cuidado ambiental.

En función de acercar a la sociedad las políticas públicas desarrolladas en materia de cuidado ambiental, desde la ACUMAR se articula con universidades, organizaciones de la sociedad civil y dependencias ministeriales, a fin de ofrecer un espacio colectivo para la realización de proyectos que contribuyan al PISA.

4. El proceso de saneamiento: un balance

La experiencia institucional de ACUMAR es sin dudas novedosa en la historia institucional ambiental argentina y responde a diferentes características. Por un lado, se relaciona con su condición de organismo creado específicamente para dar cumplimiento a una demanda originada por los vecinos de la cuenca, por medio de la cual el Estado se comprometió a reparar el daño causado en el ambiente por las empresas y otros factores de riesgo ubicados en la zona.

ACUMAR logró con su accionar desterrar la idea de que las cosas no se pueden hacer. El cambio puede lograrse y queda a la vista el entusiasmo despertado entre los habitantes de la Cuenca. Hoy se observa cómo el río fue transformado por fuerzas ajenas a él, pero también se aprende a respetar sus movimientos y equilibrios naturales, ya que en ellos hay sabiduría.

Los cambios tienen plazos largos, muchas veces muy difíciles de definir, y se consolidan sólo si hay un plan que cumplir sin interrupción, y si este perdura en el tiempo. Se torna imprescindible pensar en una política pública con continuidad, un acuerdo de gestión que trascienda las esferas políticas sectoriales. No se puede

gestionar como pasó en el período 2015-2019 con seis presidentes en el organismo; esto revela cambios de orientación permanentes que desvirtúan, retrasan y no permiten avanzar.

Esta nueva experiencia debe enmarcarse en los horizontes abiertos tras cuarenta años de democracia, es decir, dentro de la necesaria profundización de la vida institucional del país. La respuesta frente al conflicto ambiental de la Cuenca surgió tras constatar que el problema sólo podría solucionarse a través del diálogo y la puesta en común de las necesidades y recursos.

Tras un primer análisis, algo se hace evidente: durante mucho tiempo fue el mismo río el que se vio obligado a adaptarse a las necesidades de la comunidad. Esto hizo que fuera perdiendo su esencia y cambiara al ritmo de sus actividades productivas y su crecimiento, muchas veces poco planificados.

Son muchos los desafíos e interrogantes que se desprenden de esta tarea.

El primero es lograr mantener la “tensión” generada durante el proceso de saneamiento. ¿Qué quiere decir esto? Quiere decir sostener el cambio día a día, y mantener los avances de la recuperación.

Dicha tensión surge de los vaivenes cotidianos y de la necesidad de anclarlos definitivamente. ACUMAR ha roto el punto de equilibrio alcanzado por la contaminación de tantos años, y trabaja para que el río no vuelva hacia atrás.

Ese desafío implica profundizar la política pública y lograr nuevos niveles de avance en el saneamiento. Es decir, la gestión se ve imbuida de una tensión, una disputa constante que va jalonando los logros del saneamiento: cómo lograr que los avances sean mojones definitivos y se conviertan en irreversibles.

El concepto de recuperación ambiental asumido es un concepto integral, tal como queda plasmado en el Plan de Saneamiento Ambiental (PISA) formulado por ACUMAR. Un Estado presente y activo es el pilar de estas políticas. Además de las acciones específicas identificadas con ACUMAR, existen otra serie de políticas implementadas desde el Estado Nacional que dan cuenta de un profundo avance tendientes a mejorar la infraestructura y la calidad de vida de los habitantes de la Cuenca; obras que también repercuten directamente en el estado ambiental del río.

De 2006 a 2015, la Cuenca se vio favorecida por una serie de políticas públicas implementadas desde el Estado Nacional en todo su territorio vinculadas a lo social, que luego se discontinuaron y se retomaron en los últimos años, tal vez sin tanta decisión ejecutiva, y considerando los dos años vinculados a la pandemia. La Asignación Universal por Hijo[62], el PROCREAR[63] la disminución del desempleo y las mejoras en los estándares de vida de la población, así como también la creación de nuevas universidades públicas en el Gran Buenos Aires, que ofrecen un espacio desde donde ir conformando una reserva estratégica de pensamiento y acción, sin dudas fueron un elemento de transformación en toda la Cuenca: este proceso educativo ha logrado alcanzar a los sectores más desfavorecidos de la sociedad y ya está produciendo importantes cambios en la vida cotidiana de esas poblaciones.

El problema sigue siendo si esa política pública no se continúa, o se desvanece ante los cambios del mapa político.

No es vano enmarcar lo que ocurre en la Cuenca en ese contexto,

62. La Asignación Universal por Hijo (AUH) es un seguro social otorgado a personas desocupadas, que trabajan en el mercado informal o que ganan menos del salario mínimo, vital y móvil, y consiste en un beneficio por cada hijo menor de 18 años. Desde mayo de 2011, las prestaciones se complementan con la Asignación Universal por Embarazo (AUE), que se otorga a las futuras madres a partir de las doce semanas de gestación. A mediados del año 2013, más de 3.500.000 de niños y adolescentes se encontraban cubiertos por esta asignación.

63. El PRO.CRE.AR. Bicentenario es el “Programa de Crédito Argentino del Bicentenario para la Vivienda Única Familiar”, que tiene planeado otorgar 400 mil créditos baratos para la vivienda en 4 años.

pues refuerza la idea —casi de Perogrullo— por la cual una sociedad con mejores niveles de vida es más proclive al cambio. En otros momentos de su historia esta zona fue el lugar donde se afincó la industria argentina y se generaron importantes movimientos ascendentes en su población. En muchos casos esto sucedió a costa de la desmejora de su ambiente, pero este es uno de los temas centrales de la Cuenca, el de la tensión entre la industria y el ambiente, que significó una etapa de desarrollo fundamental para la región, pero también provocó grandes desmejoras en su entorno.

No sé trata de ir contra esta disyuntiva, sino de sumarse a ella en un nuevo camino a recorrer. El proceso seguramente será largo y necesitará nuevas regulaciones, pero es la única manera de trazar un rumbo hacia una forma más sustentable de abordar los problemas ambientales.

La Cuenca puede convertirse en una experiencia de gestión del ambiente y de la expansión urbana e industrial que produzca nuevos conocimientos y estrategias de gran utilidad para generar jurisprudencia, que plantee nuevas formas de gestionar una cuenca.

Son múltiples y variadas las instancias a tener en cuenta. Todas ellas son importantes y deben estar sujetas a un PISA, formulado a manera de objetivos, guía de ruta y horizonte de trabajo.

Pensar la sustentabilidad del río se convierte en el gran desafío. Cómo lograr el desarrollo de empresas que no contaminen, con empresarios, trabajadores y gremios acostumbrados a respetar las normativas ambientales; estas son las cuestiones a atender para seguir construyendo la recuperación del lugar. Sobre todo, considerando que la contaminación muchas veces no siempre fue un problema para la sociedad, sino más bien algo naturalizado por la misma.

Por eso es preciso seguir impulsando alternativas de transición justa hacia el empleo verde y sustentable.

También es fundamental pensar en el actor social en su conjunto. Sobre la sociedad recae la responsabilidad de organizarse para no repetir lo ocurrido en la Cuenca; organizarse desde la sociedad civil, a través las organizaciones libres del pueblo, agrupaciones políticas, sindicales y culturales, así como a través de las distintas formas que adquiere el Estado para manifestar su presencia en el territorio. El Estado cumple así con su función de gran articulador de ese espacio a través de mediaciones y acciones.

Es fundamental destacar que la recuperación de la cuenca tiene un componente vinculado a la sociedad civil. Sobre ella deberá recaer la acción educativa y transformadora de las políticas públicas.

Pero la sociedad civil también deberá confrontar y polemizar con esa política, y hacerlo en contextos que permitan la construcción de un diálogo capaz de ir fijando la agenda para el futuro de la Cuenca.

La sociedad civil participa activamente en dicho señalamiento, a través de sus organizaciones y de los canales que brinda ACUMAR, a través de la Comisión de Participación Social. Es el reaseguro para la formación de ciudadanos comprometidos con su entorno y de futuros dirigentes impregnados de estos valores. Pero también tiene un papel de contralor para la gestión del Estado, ya que permite expresar críticas y señalamientos que, aunque muchas veces generen situaciones de antagonismo, son imprescindibles para legitimar las políticas a realizar.

La justicia ha sido un componente sustancial en todo este proceso. A partir del fallo que obligó al saneamiento esta fue ajustando su proceder para tratar de articular la gestión del Estado al ritmo que desea imprimirle la sociedad civil. Dicho acompañamiento ha producido a veces la imagen de una cierta lentitud en la gestión, que no debería leerse como tal. Ese compás de demora muchas veces tiene que ver con los problemas de la imposición de la ley y la necesidad de generar consensos que permitan a todas las partes

intervinientes el tomar decisiones, ejecutar planes o resolver reclamos. Porque la justicia también oficia como un lugar donde las partes implicadas van recomponiendo un tejido roto; la manera de repararlo muchas veces no tiene que ver con la fría aplicación de la ley, sino con la interpretación de los contextos, que permiten avanzar más rápidamente una vez tomadas las decisiones.

5. ¿Cómo sigue el proceso? Algunas reflexiones sobre el futuro de la gestión ambiental de la Cuenca

El camino recorrido hasta ahora ha demostrado cuántos errores se han cometido en torno al río.

Por ejemplo, lleva a pensar en los meandros perdidos a lo largo de su curso natural, a través de sucesivas rectificaciones realizadas mediante excavaciones y rellenos, y a comprender su importancia para retardar el curso de las aguas y evitar inundaciones.

Estos descubrimientos no pueden reparar en sí mismos el río y su antropización, pero establecen una línea de base para el futuro para otros ríos que se podrán beneficiar con este conocimiento.

Estas son las cuestiones que afloran mientras se lleva adelante la recuperación de la Cuenca. Todas las mutaciones que fue sufriendo el río generaron una distorsión o “extranjerización ambiental”, un proceso de deformación y pérdida de identidad. Pero esta identidad no se perdió sólo cuando el río fue modificado por el “progreso”: fue una variable que lo volvió cada vez más ajeno, llevándolo a perder, incluso, su sentido mismo de río y a cambiar la vida de sus habitantes, su régimen de crecientes y bajantes, sus gustos y olores.

El río se convirtió en un extraño para quienes lo frecuentaron y también para quienes nunca lo conocieron. Pero tras la cortina de

polución, la niebla contaminada, los grandes muros y la falta de desarrollo —en comparación con otros lugares de la Ciudad y áreas rurales—, hay un sujeto natural -el río- que ya no es el mismo.

Hoy es cada vez más fácil llegar hasta él. Las causas pueden ser diversas, y hasta no ser reales, a veces; pero en medio de aquella incertidumbre se construyó una percepción negativa de sus orillas, del agua y de la población que lo habita. Esto hoy empieza a revertirse porque hay una naturalización ambiental, hay transversalidad en las calles que llegan a él, y la fauna, tanto ictícola como de aves, se manifiesta. Como también lo hacen las actividades sociales a su vera. Andar en bicicleta, correr, tomar mate, hace que la comunidad se apropie de grandes espacios de la Cuenca.

Toda esta serie de cambios y abandonos que lo fueron haciendo invisible, hasta llegar a un estado de desconocimiento casi absoluto, hoy se revierten y se empieza a mostrar en el paisaje emergente. Es un momento de gran tensión y cambio a consolidar.

El gran desafío se halla en el plano cultural, de la sensibilización y concientización de la sociedad. La recuperación incluye una tarea fundamental, la búsqueda de la historia, la búsqueda de los patrones culturales que atravesaron al río. Se debe ser fiel a la memoria de un lugar para entender y no repetir. En los “meandros” de esa búsqueda se encuentran historias, geografías, costumbres y situaciones patológicas, pero básicamente se despliega un ejercicio de reconocimiento, que permite reconstruir una identidad. Allí está el secreto para que la sociedad se reapropie del río. En ese sentido la cultura local es un gran potencial para su recuperación.

La identidad de la Cuenca permite pensar la inclusión y participación de todos sus actores sociales. Esta debe ser trabajada colectivamente en sus distintos imaginarios. Es necesario arbitrar las formas de realizar encuentros entre la población, el río y sus espacios, propiciando tanto la crítica como el acompañamiento.

Ambas actitudes son necesarias, y evitarán que vuelva a propagarse la indiferencia.

Recorriendo la historia de la Cuenca se puede intentar entender qué es lo que pasó con ella, cuándo se desvirtuó y cómo se empezó a recuperar. En ese relato, pese a los informes, datos y gráficos hay muchos pliegues por descubrir, que todavía aguardan ser recuperados y puestos a disposición.

Por eso, a partir de lo expuesto y de la propia experiencia, cabe retomar la metáfora de Heráclito y pensar que nadie se baña dos veces en el mismo río.

ACUMAR logró con su accionar desterrar la idea de que las cosas no se pueden hacer. El cambio puede lograrse y queda a la vista el entusiasmo despertado entre los habitantes de la Cuenca.

Los cambios tienen plazos largos, muchas veces muy difíciles de definir, y se consolidan sólo si hay un plan que cumplir y si ese plan logra perdurar en el tiempo.

La interacción entre la sociedad civil y los distintos estamentos al interior del Estado permitió empezar a desarrollar una nueva capacidad de gestión de problemas complejos como los relacionados al medio ambiente. Este también es uno de los logros destacables de la creación y puesta en marcha de ACUMAR.

Una reflexión a tener en cuenta es que una de las mayores dificultades del saneamiento es la idea de un río imposible de recuperar, ya totalmente arruinado por años de desidia.

Todavía hoy al hablar del Riachuelo muchos medios de comunicación utilizan imágenes e informes viejos, que ilustran una Cuenca perturbada por la basura y los barcos abandonados. Muchos piensan que sigue así, pero la realidad es otra.

La ribera ha cambiado y ofrece un camino que se acrecienta cada

vez más. Los peatones, e incluso corredores aeróbicos y ciclistas, van abriéndose paso por sus orillas y quienes reman en sus aguas también.

Esto no es mero maquillaje. Mientras se sigue avanzando en todas las otras variables de la limpieza, la posibilidad de acercarse al río pone a sus habitantes en el lugar de observadores privilegiados de la recuperación. Y de ser sus más importantes custodios y beneficiarios.

A medida que la comunidad y las poblaciones que han vivido cerca del río, lo fueron olvidando, muchos perdieron consciencia de su existencia. Pero hoy el Riachuelo, en su Cuenca Baja y Media, nos invita a transitarlo. Es importante que la comunidad se apropie de él, lo sienta suyo y lo piense, ya que de ahí surge la posibilidad de su recuperación más lograda. Porque el paisaje es la mirada que tenemos sobre nuestro hábitat, es nuestra construcción social y participar de él es un derecho.

Todavía hay mucho por hacer, pero sacar al río de su condición de invisible es ponerlo, parafraseando el famoso texto, en el lugar de lo esencial.

6. Epílogo. La Cuenca Matanza Riachuelo como eje de una política para el Área Metropolitana

La Cuenca se conforma como una excelente oportunidad para pensar el territorio, ya no como una zona de sacrificio ambiental sino como un lugar destacado, enunciador de una renovada identidad, capaz de unir diversidades urbanas y periurbanas.

¿Por qué no pensar la Cuenca como un lugar para transportar, sanear, incluir, trabajar y esparcirse, con espacios públicos, capaces de convivir con una producción limpia y sustentable, en un

lugar donde viven cinco millones de personas? Imaginemos ese lugar con población, un río como vía de transporte navegable de pasajeros, saneadas sus aguas, tierra y aire… su valor social y económico se expresa inmediatamente.

Se requiere una interpretación política de alto nivel, una política de estado que tenga un papel integrado a una planificación regional, metropolitana de la Ciudad de Buenos Aires y el AMBA.

Es preciso, superar la etapa judicial, entrar en una nueva etapa y recordar que la Ciudad de Buenos Aires y la Provincia comparten el valle de diversas cuencas hídricas, la disposición final de residuos, el tránsito y el transporte, y todo ello nos engloba en un área metropolitana.

Es necesario pensar un ente regional que planifique y organice el transporte terrestre, fluvial, aéreo y subterráneo, así como la conexión con el Aeropuerto Internacional de Ezeiza, y otras conectividades como los nuevos puentes sobre el río. Esta tarea de ordenamiento territorial merece jerarquía institucional.

La recuperación de la Cuenca, con sus cinco millones de habitantes, debe entrar en un camino planificado regionalmente. Imaginemos la incidencia que tendría el saneamiento de la cuenca, no sólo de manera directa en el nivel de vida de quienes habitan allí, sino también en el desarrollo de nuevos proyectos productivos, turísticos, comerciales y habitacionales.

Todo esto surge de la experiencia integral de ACUMAR. Las cuencas de la Provincia de Buenos Aires, sobre todo las del área metropolitana, están hoy más contaminadas que la Cuenca Matanza Riachuelo, y son aportantes negativos al Río de La Plata, cuya recuperación depende de ellas.

En estas cuencas se alojan los “descartes de la sociedad”, al decir de la Encíclica papal “Laudato sí”, con la mayor población de pobreza, tal vez, de la Argentina.

La experiencia de ACUMAR en la Cuenca Matanza Riachuelo debe ser tomada como una referencia para pensar esta área metropolitana, y también otras Cuencas que padecen procesos similares.

Históricamente, nuestros países sudamericanos apiñaron su producción y sus pueblos en puertos dedicados a la extracción de sus materias primas. Esos puertos, no fueron hechos para una integración hacia adentro de las cuencas y del continente, como aconteció en Europa, sino para facilitar la salida de nuestras riquezas. Nuestros ríos perdieron la identidad y su espíritu se agotó en el sacrificio de toda la riqueza viviente de sus cuencas. Sabemos que las sociedades eligen zonas de sacrificio, pero en realidad son los métodos de producción y las políticas económicas las que los definen. Hoy el cambio climático impone prevención y acción; es importante tener en cuenta la experiencia de ACUMAR, seguramente pueda enriquecer la gestión y recuperación de nuestras otras cuencas argentinas y sudamericanas.

Cambio climático y región metropolitana de Buenos Aires, los desafíos de la política ambiental

Por Máximo Lanzetta[64]

Resumen

El trabajo realiza una breve caracterización del modo en que el fenómeno del cambio climático se expresa en la región metropolitana de Buenos Aires (RMBA), particularmente repasando los trabajos que han estudiado los eventos climáticos extremos que se están registrando: incremento de lluvias intensas con el consecuente aumento de la recurrencia de las inundaciones; las olas de calor y sus efectos en la salud de la población; y los vientos intensos o temporales que afectan infraestructuras urbanas y estructuras edilicias. Luego se reseña y analizan los principales dispositivos detectados como respuestas de políticas públicas para atender los nuevos escenarios de riesgo ambiental generados por el cambio del carácter de los eventos climáticos. Finalmente se reflexiona acerca de las limitaciones y posibilidades de las intervenciones públicas en la RMBA para hacer frente de manera más eficaz a los nuevos escenarios climáticos generados, buscando entender las mismas en clave de la gobernabilidad y gobernanza metropolitana.

Palabras claves:

Cambio climático / riesgo ambiental/ metrópolis/ adaptación

64. Actual Gerente de Programas y Proyectos del Instituto Nacional del Agua (INNA), y docente titular de las Universidades Nacionales Arturo Jauretche (UNAJ) y Universidad Nacional de Lanús (UNLA).

Introducción

La agenda ambiental global tiene en el cambio climático uno de sus temas centrales, reconocido como uno de los grandes problemas contemporáneos tanto por Naciones Unidas, como de una gran parte de la comunidad científica, la que incluso forma parte de un grupo internacional de expertos: el Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC), que emite documentos técnicos de estudio del fenómeno y sirve a las decisiones que se condensan en una serie de acuerdos en la comunidad de naciones. Estos acuerdos tienen su origen en Nueva York el 9 de mayo de 1992 en ocasión de la Convención Marco de Cambio Climático de las Naciones Unidas, la cual entró en vigor el 21 de marzo de 1994. Esta cuestión ha generado una variada movilización social de protestas y la emergencia de nuevas organizaciones ambientales desde la sociedad civil, sumándose a aquellas que emergieron primero del movimiento conservacionista y luego del ambientalismo combativo de los años ’70; diversificados en la escala tanto global como local y regional. En las últimas décadas, algunas vertientes del movimiento ambiental, especialmente en América Latina, han incorporado la llamada “cuestión social” a la agenda ambiental, dando lugar a una corriente denominada ambientalismo popular. El tema del cambio climático, es también motivo de preocupación en las comunidades religiosas, en tal sentido resulta significativo en el caso del catolicismo la encíclica “Laudato Si” del papa Francisco, la cual exhorta al cuidado de la “casa común”, manifestando preocupación por la cuestión climática y hace un llamado compartido con otros líderes religiosos.

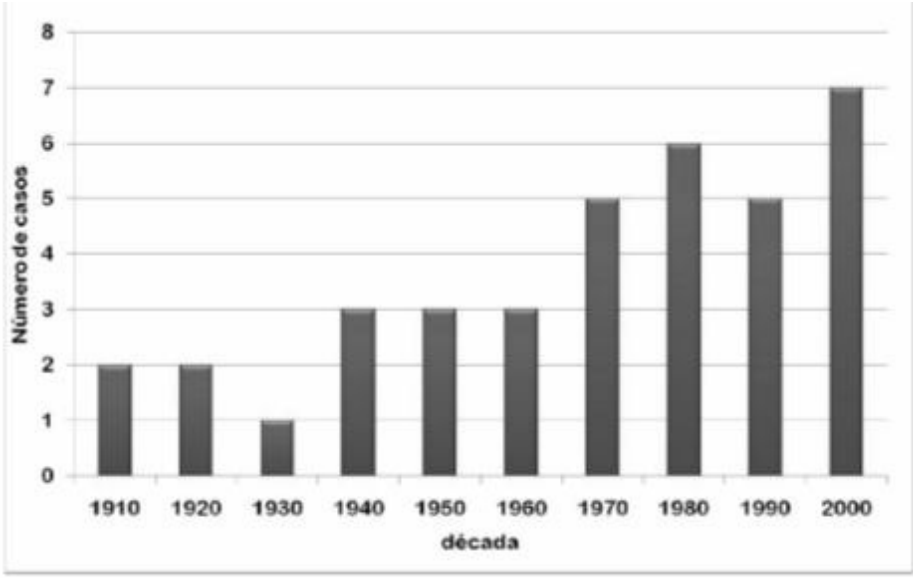
El clima en la tierra está sujeto a cambios a lo largo de su historia, conoció épocas en que el planeta se enfrió, llamadas “eras de hielos” y otras en que se calentó; sin embargo, recién hace algo más de 150 años, la actividad del hombre comienza a tener incidencia en estos cambios. En ese momento se desarrolla la revolución industrial, lo cual trae aparejado el crecimiento de las

ciudades, primero en Europa y luego en América del Norte; consecuentemente se incrementa de modo acelerada la demanda de energía, cuya fuente principal fueron los combustibles fósiles (carbón, gas y petróleo). Esta forma de generar energía emite dióxido de carbono, considerado uno de los principales gases de efecto invernadero (GEI), estos procesos se ven acentuados por los procesos de deforestación de bosques para la agricultura. A estos factores que incrementan las GEI, se las conoce como "antrópicos", esto es, generados por el hombre. Cabe destacar que el denominado "efecto invernadero" es una acción natural sobre la atmósfera, que hace que la temperatura sea en promedio unos 30 grados centígrados superior a aquella que tendría si el planeta careciera de atmósfera (Barros y Camilloni 2016); sin embargo desde la revolución industrial la cantidad de GEIs acumulados en la atmósfera han ido en aumento, lo cual tiene incidencia en el clima, generando un incremento de la temperatura de la tierra, dando lugar al fenómeno de calentamiento global. Estos cambios impactan en diferentes factores, no sólo la temperatura, sino también en pérdida de superficies congeladas en los polos y la reducción de superficie de los glaciares, el incremento del nivel del mar, el cambio de algunas corrientes marinas, y otros aspectos que estructuran el clima del planeta. Entre las consecuencias de estos cambios que la comunidad científica señala, está el incremento en la frecuencia de los eventos climáticos extremos. Esto viene generando nuevos retos a las ciudades del mundo, motivando la necesidad de desarrollar una agenda de adaptación urbano-ambiental. Tales estrategias públicas deben tener en cuenta los escenarios particulares de los eventos climáticos de cada región, y el modo en que éstos inciden en los problemas ambientales de las ciudades.

Los eventos climáticos extremos en la región metropolitana de Buenos Aires (RMBA)

Un conjunto de diversos trabajos han acordado definir territorialmente a la RMBA como aquella conformada por la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)y 40 municipios de la Provincia de Buenos Aires: Almirante Brown, Avellaneda, Berazategui, Berisso, Brandsen, Campana, Cañuelas, Ensenada, Escobar, Esteban Echeverría, Exaltación, Ezeiza, Florencio Varela, Gral. Las Heras, Gral. Rodríguez, Gral. San Martín, Hurlingham, Ituzaingó, José C. Paz, La Matanza, La Plata, Lanús, Lomas de Zamora, Luján, Malvinas Argentinas, Marcos Paz, Merlo, Moreno, Morón, Quilmes, Pilar, Presidente Perón, San Fernando, San Isidro, San Miguel, San Vicente, Tigre, Tres de Febrero, Vicente López, Zárate. El análisis de los eventos extremos que tienen una incidencia más significativa en la región metropolitana de Buenos Aires son tres: el incremento de la frecuencia de lluvias intensas y sus consecuencias en los procesos de inundaciones; las olas de calor; y los temporales de viento (Lanzetta, 2021).

El régimen de lluvias en la RMBA ha sido muy estudiado por Inés Camilloni, cuyas investigaciones destacan dos aristas del fenómeno: por un lado, se evidencia un incremento tendencial lento de las precipitaciones anuales; por otro lado se observa un tendencial incremento de lluvias intensas, aspecto más asociado a los eventos extremos. En tal sentido, el trabajo de Inés Camilloni (2012) pone en evidencia el incremento de la frecuencia de precipitaciones de más de 100 mm en 24 horas en Buenos Aires cada 10 años; las mismas pasan de una frecuencia de entre 2 y 1 en el período 2010-2030, a ubicarse en 3 entre 2040-2060, para seguir subiendo a una frecuencia entre 5 y 7 para el período 2070-2010.



Fuente: Camilloni, Ines (2012)

Asimismo, muchas de estas lluvias intensas de más de 100 mm suelen darse en períodos donde los días anteriores y/o posteriores no registran precipitaciones relevantes.



Fuente: Estación meteorológica de ACUMAR en Almirante Brown.

Las consecuencias de este fenómeno se refleja en un aumento de las inundaciones urbanas en la región, entre ellas se destaca la inundación de La Plata del 2 de abril de 2013 con la caída de 400 mm en 4 horas, produciendo 55.000 inmuebles afectados y 89 muertos (Barros y Camilloni, 2016). Más recientemente, en la noche del 16 de agosto y la madrugada del 17 del mismo mes, cayeron también en La Plata 130 milímetros de agua, teniendo como resultado nuevas inundaciones, sin víctimas fatales, pero con varias familias evacuadas y afectaciones materiales. El trabajo de Herrero, Natenzon y Miño (2018) señalan y describen las principales dimensiones de los procesos de inundación en la RMBA: la extensión horizontal del proceso de urbanización, con la consecuente impermeabilización de suelo y aceleración del escurrimiento de las aguas provenientes de lluvias intensas cada vez más frecuente; de los patrones de ocupación del suelo metropolitano; y agregamos del modo en que las cuencas metropolitanas son gestionadas; cuestiones que ampliaremos.

La ola de calor es un fenómeno que no tiene aún una definición precisa a nivel global, no obstante en Argentina, el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) lo define como el “período en el cual las temperaturas máximas y mínimas igualan o superan, por lo menos durante 3 días consecutivos y en forma simultánea, el percentil 90, calculado a partir de los datos diarios durante los meses de octubre a marzo (semestre cálido en el hemisferio sur)” (Chesini et al 2019, p. 2). Para la ciudad de Buenos Aires El SMN ha establecido los umbrales de temperatura para las olas de calor en 22ºC y 32,3ºC para las temperaturas mínima y máxima, respectivamente. El trabajo de Chesini, Abrutzky y De Titto (2019) que estudia la mortalidad por olas de calor en Buenos Aires en el período 2005-2015, es concluyente respecto a esa relación, la cual se ve agudamente acentuada en olas de calor de calor prolongadas, como la ocurrida en diciembre de 2013, lo cual además amplía los grupos etarios severamente afectados. Eventos como el señalado

tiene impactos que pueden ser comparados con otros más familiares como las inundaciones, en tal sentido Vicente Barrios e Inés Camilloni (2016), señalan que las muertes generadas por la ola de calor que se produjo entre diciembre de 2013 y enero de 2014, habrían sido unos 544 decesos en Buenos Aires, muchos más que los generados por las inundaciones en las últimas tres décadas. Más recientemente, entre el 28 de febrero y el 20 de marzo del 2023 una ola de calor extensa afectó una parte importante del país, incluida la RMBA Las olas de calor en Argentina son cada vez más frecuentes, el incremento sustancial de frecuencia de las mismas en la ciudad de Buenos Aires se lo ubica a partir de 1980, especialmente en el área interior de la CABA (Camilloni, 2012), en cierto modo este fenómeno se potencia por el efecto de isla de calor de una RMBA más extensa y consolidada. Un trabajo demuestra, entre otras cosas para ciudades de la Argentina, que el efecto de isla de calor tiene una marcada incidencia en el incremento de las temperaturas mínimas (Casadei et al., 2021).

Los temporales de viento son otro evento cuya frecuencia se ve incrementada y tiene una particular incidencia en la RMBA (Herrero, Natenzon y Miño 2018), éstos generan mayormente pérdidas materiales, afectando de modo más significativo a los sectores más empobrecidos ubicados cerca del periurbano, donde suelen generar más daño.



Fuente: Lanzetta (2019)

Los impactos se manifiestan en caídas de postes del sistema eléctrico, los que no sólo los privan de energía eléctrica, sino que en las zonas donde no hay servicio público por redes de agua, la población se queda sin acceso a este recurso por la imposibilidad de poner en funcionamiento las bombas individuales o colectivas de extracción de aguas subterráneas.

Dinámica territorial metropolitana y las lluvias intensas

La RMBA tiene cerca de 16 millones de habitantes según los datos del último censo nacional del año 2022, lo cual ha implicado un crecimiento de algo más de 8 % respecto a 2010, un porcentaje sensiblemente inferior al crecimiento intercensal promedio del país (14 %). Este incremento poblacional tiene dos incidencias territoriales, una es una cierta densificación de algunas áreas de la metrópolis; por otra una acentuación de una tendencia que viene desde hace unas décadas de una expansión horizontal, sobre las áreas del periurbano, empujando los bordes metropolitanos, con el consecuente efecto de impermeabilización y de eliminación de barreras de retención de las aguas pluviales. Según Di Virgilio y Vio (2009), la década del 90 comienza una nueva etapa de crecimiento de la ocupación territorial del área metropolitana de Buenos Aires, caracterizada por la combinación de nuevas formas, como las urbanizaciones cerradas de sectores medios-altos; nuevos loteos formales y nuevos asentamientos populares. En este sentido, el trabajo que coordinaron Cordara y Duarte (2018), muestra una expansión de la mancha de aproximadamente 1 % anualmente entre 2006 y 2016 (analizando conjuntamente lo que se denomina Gran Buenos Aires y Gran La Plata), empujada principalmente por las urbanizaciones cerradas (46 %), seguida por el uso residencial formal (24 %), recién después aparecen asentamientos informales y la industria con 14 % cada uno. La información vertida evidencia que el aumento porcentual de superficie ocupada, supera al incremento

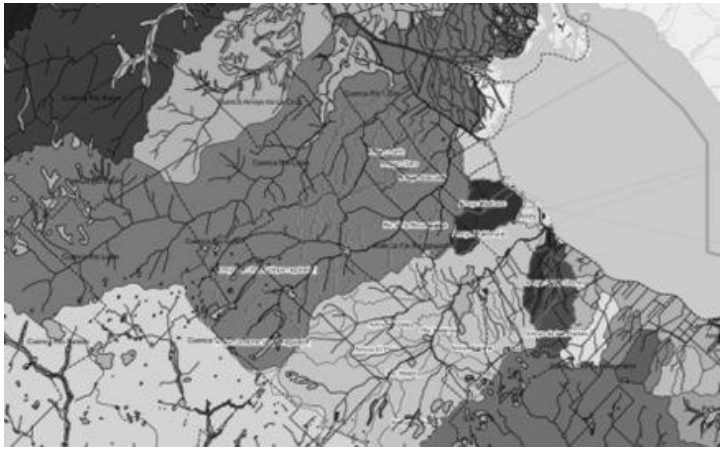
porcentual de población, lo cual evidencia modos más extensivos de ocupación del suelo en la periferia metropolitana.

La dinámica territorial de la RMBA descripta se produce en un área geográfica compuesta por tres cuencas hidrográficas principales: Luján, Reconquista y Matanza-Riachuelo; también se encuentra un área denominada por algunos autores Zona Sur; además de un conjunto de arroyos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires que vierten sus aguas directamente al Río de la Plata (Herrero y Fernández, 2008). Entre los de la Zona Sur, también denominada Vertiente Río de la Plata Superior, se destaca la cuenca del Santo Domingo, que agrupa las subcuencas de los arroyos las Piedra y San Francisco, las que cubren una importante superficie de zonas densamente pobladas del sur del Gran Buenos Aires.

Estos procesos están asociados, no sólo a la impermeabilización del suelo, sino que el incremento de ocupación de suelo implica, entre otras cosas, el desarrollo de infraestructura vial, la cual funciona como una suerte de conducción de agua; además de los sistemas de drenajes que suelen acompañar dichas estructuras de caminos. Estos factores implican un incremento del volumen y de la velocidad de escurrimiento de las aguas, para infraestructuras hídricas que suelen tener diverso grado de consolidación en cada cuenca metropolitana, y que no fueron diseñadas para los nuevos escenarios. Esta situación es más preocupante a la luz del incremento de la frecuencia de los eventos climáticos extremos, especialmente de lluvias intensas, que ya indicamos. Por todo ello, el riesgo de inundación en la RMBA constituye un fenómeno que la dinámica climática y metropolitana lo está redefiniendo, agravando sus consecuencias. Cabe destacar que los problemas de acceso al suelo urbano por parte de los sectores populares, han dado lugar, especialmente a partir de la década del ’80, a la ocupación de suelos ribereños o en zonas bajas de desborde, ampliando el riesgo hídrico de sectores socialmente vulnerables.

Las respuestas de adaptación de la RMBA a las amenazas climáticas: inundaciones.

En la actualidad, y desde hace algunas décadas, existen instrumentos institucionales de gestión en la cuencas principales de la RMBA, con diverso grado de desarrollo e incidencia en los problemas que caracterizan estas cuencas metropolitanas. Los "comité de cuenca" constituido legalmente bajo la norma provincial establecida en el Código del Agua de la Provincia de Buenos Aires, se trata de cuencas cuyo territorio está íntegramente formado dentro de dicha jurisdicción provincial, tal el caso del Luján, Reconquista y Las Piedras-San Francisco (Zona Sur). En el caso de las cuencas metropolitanas interjurisdiccionales, como es el caso del Matanza-Riachuelo y el Medrano, han implicado arreglos institucionales particulares. En el primer caso emergió de un convenio interjurisdiccional entre la provincia de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y el gobierno Nacional, dando formación a la Autoridad de Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR), como autoridad prevalente en relación a las partes que la componen; además fue la respuesta institucional al fallo condenatorio de la Corte Suprema de Justicia de la Nación sobre dichas jurisdicciones a fin de establecer un plan de recomposición ambiental de la cuenca.



Fuente: www.geoinfra.minfra.gba.gov.ar

En todos los casos, el tema de gestión del riesgo de inundaciones, es una de las cuestiones que nutre la agenda de estos organismos, con algunas iniciativas recientes.

En tal sentido, en septiembre de 2022, el Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la provincia de Buenos Aires, mediante la Subsecretaría de Recursos Hídricos y el Comité de Cuenca del Río Reconquista (COMIREC) licitó los Servicios de Consultoría para la elaboración del "Plan de Gestión Integral para la Cuenca del Río Reconquista (PGICR)"; dicho plan es financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). La propuesta promueve una amplia participación de los actores y entre las finalidades principales figuran la minimización del riesgo de inundaciones, así como el desarrollo de mecanismos para una mejor preparación para las emergencias, como los sistemas de alerta temprana[66].

La misma dependencia provincial licitó en septiembre del 2023 en la cuenca del río Luján, una obra asociada a un sistema de alerta temprana (SAT), el "Centro de Interpretación y Monitoreo ComiLu (CIM)[67]", donde funcionará el Sistema Inteligente de Monitoreo para la Prevención y Análisis de Riesgo Hidrometeorológico (SIMPARH) a construirse en la Ciudad de Luján, como base del sistema de alertas tempranas. Dicho sistema es parte de una política provincial en varias cuencas bonaerenses.

En el caso de la cuenca Las Piedras y San Francisco, el comité constituido promovió ante la Provincia de Buenos Aires la realización del Plan Integral Hídrico, Social y Ambiental de la Cuenca de los Arroyos San Francisco y Las Piedras; el mismo fue contratado por la provincia, y fue presentado en el 2023. De manera casi paralela, en el año 2022 se lanzó el proyecto PREVENIR, una iniciativa innovadora de desarrollo tecnológico para un SAT adecuado a la cuenca, financiado por la Agencia de Cooperación Internacional del

66.https://www.gba.gob.ar/recursoshidricos/noticias/provincia_licit%C3%B3_el_plan_de_gesti%C3%B3n_integral_cuenca_r%C3%ADo_reconquista
67.https://www.gba.gob.ar/recursoshidricos/noticias/provincia_licit%C3%B3_la_construcci%C3%B3n_del_centro_de_interpretaci%C3%B3n_y_monitoreo

Japón (JICA); se trata de una labor conjunta del Servicio Meteorológico Nacional con el Instituto Nacional del Agua (INA), articulando con Defensa Civil de la Provincia de Buenos Aires y todas las municipalidades de la cuenca en cuestión.

El caso de la ACUMAR, en el marco del fallo de Corte Suprema de Justicia de la Nación, elaboró el Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA), cuya última versión actualizada data del año 2016. Entre los diferentes puntos que lo componen, están presentes los programas para obras estructurales para reducir el riesgo de inundación, así como el emplazamiento de una red de estaciones meteorológicas en diferentes puntos de la cuenca[68].

En materia de instrumentos no estructurales se encuentran también las normas que regulan los sistemas pluviales de los gobiernos locales. Sin ser exhaustivo para todas las unidades político-administrativas que componen la RMBA, se ha encontrado al momento algunos casos que vamos a repasar. Un municipio de la zona sur que sancionó una norma del tipo es Almirante Brown, la cual obliga a los emprendedores de grandes superficies impermeabilizadas (grandes y medianas industrias, supermercados, etc.) a generar reservorios de agua para poder retener una parte del agua de lluvia, de manera que luego de un tiempo establecido posterior a la tormenta, ésta pueda ser evacuada. Las medidas de este tipo generan un beneficio no sólo al municipio que las toma, sino también a aquellos ubicados agua abajo. En el caso señalado la medida ha tenido mayor impacto de efectiva implementación en la cuenca Del Rey por la presencia del Sector Industrial Planificado (Lanzetta 2019). En este mismo orden, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en su Código de Edificación, establece un mecanismo del mismo tipo, tendiente a la “ralentización de aguas de lluvia”, para capturar en ciertas obras de envergadura o en área de riesgo de inundación, los caudales picos generados por lluvias intensas.

68. El tema es desarrollado en profundidad en otro artículo de la presente publicación.

Así mismo, el municipio de Vicente López, desde el año 2017, posee una ordenanza que va en la misma sintonía que aquella generada por CABA, atento que se encuentra asociada al Código de Ordenamiento Urbano de dicha comuna. En el caso del municipio de San Isidro, la norma afecta a predios cuyo emprendimiento afecte el terreno absorbente en mas de 400m2, y la relación entre la superficie impermeable del predio y la superficie del terreno sea ≥ 0.28; en esos casos se debe desarrollar sistemas estancos, retardadores, reguladores y/o de reserva de las aguas pluviales provenientes de las superficies no permeables[69].

Las respuestas de adaptación de la RMBA a las amenazas climáticas: las olas de calor

Las olas de calor vieron incrementada su frecuencia, eso motivó en Argentina el desarrollo de nuevas investigaciones para alistar mejores sistemas de observación y anticipación del fenómeno. Este es el motivo que impulsó un trabajo interinstitucional e interdisciplinario en el cual se analizaron y caracterizaron los efectos de las olas de calor del semestre cálido (octubre a marzo) 2013-2014 sobre la mortalidad en la región centro-norte de la Argentina, fue la base para la gestación del Sistema de Alerta temprana por Olas de Calor y Salud, el cual fue implementado a partir del verano 2017-2018. El mismo genera información con periodicidad diaria que alimenta el Sistema de Alerta Temprana; la cobertura territorial se ha ido ampliando, llegando a 57 puntos en todo el país, incluida CABA en la RMBA[70].

Los alertas generados desde el SMN tienen como efecto reflejo en el sistema de salud pública, la emisión de recomendaciones particularizadas, en el caso de la RMBA los principales emisores de

69.https://www.sanisidro.gob.ar/tramites-y-servicios/sistemas-reguladores-y-retardadores-de-aguas-de-lluvia
70. https://www.smn.gob.ar/smn_alertas/olas_de_calor

mensajes son los ministerios de salud de CABA y de la provincia de Buenos Aires, en éste último caso, sus mensajes suelen ser replicados o apropiados por los 40 municipios, que difunden las recomendaciones por diferentes medios y redes sociales. Uno de los efectos más frecuentes es el "golpe de calor", el cual afecta mayormente a bebes y niños, personas con enfermedades crónicas, y adultos mayores; es por ello que en forma paralela se pone especial atención a los servicios de salud que suelen ser más demandados ante una ola de calor: pediatría y emergencias.

Los servicios urbanos de agua y energía eléctrica son fuertemente presionados durante los eventos de olas de calor, produciéndose picos de demanda que pueden poner en crisis a los sistemas de provisión. Existe además una relación entre ambos servicios, dado que un colapso del sistema eléctrico prolongado pone en crisis los sistemas de provisión de agua por su dependencia energética. Las medidas preventivas de las empresas prestadoras de agua tienen algunas medidas como son: el mantenimiento del sistema, tener equipos generadores eléctricos en caso de caer el servicio, y generar recomendaciones acerca del uso del agua a la población. Por ejemplo, la principal empresa prestadora de agua potables de la RMBA, AYSA, suele hacer un llamado por diferentes medios a la población y usuarios en general a hacer un "uso responsable y solidario" del agua[71], evitando el uso innecesario

En 2023, a 12 días de la emisión del primer alerta rojo del SMN por ola de calor, el Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE), publicó el día 14 de marzo por la tarde, que había 14.718 usuarios de EDENOR sin servicio de energía eléctrica y 140.783 en el área servida por EDESUR[72]. La situación puso en el debate público los niveles de inversión de las empresas en el mantenimiento del sistema; lo que dio lugar días después que el ENRE dispusiera la intervención de EDESUR por 180 días.

71. https://www.aysa.com.ar/usuarios/Novedades/2022/12/ola_de_calor
72.https://www.lanacion.com.ar/sociedad/siguen-los-cortes-de-luz-en-la-ciudad-y-el-conurbano-en-medio-de-la-ola-de-calor-que-golpea-al-pais-nid14032023/

Finalmente, y dado que el fenómeno de isla de calor acentúa los efectos de las olas de calor, es importante abordar otra dimensión del tema que está dada por los espacios verdes; en tal sentido existe abundante bibliografía que destaca que "la vegetación urbana tiene importancia en la regulación de la temperatura" (Casadet et al 2021 p. 200). En la RMBA una acción atomizada de todas las jurisdicciones en los diferentes temas que la estructuran: ordenamiento territorial, arbolado público, espacios verdes, código de edificación, etc. Si bien cada uno desarrolla acciones que podrían atemperar los efectos de isla de calor, no se observa que logren articular una acción eficaz de mitigación.

Las respuestas de adaptación de la RMBA a las amenazas climáticas: los temporales de viento

Las tormentas de vientos suelen dar lugar a muchas crónicas periodísticas que dan cuenta de caídas de árboles, postes de luz y de otros servicios, así como voladuras de techos. En general casi no produce víctimas fatales, pero sí cuantiosos daños materiales e impacta en la movilidad, en la falta de acceso de la energía eléctrica en ciertas áreas; y como ya se ha indicado, en sitios sin red de agua potable, afecta el suministro por imposibilidad de accionar las bombas extractoras de aguas subterráneas. Siendo un fenómeno frecuente que tiene más impacto en los sectores del periurbano, donde se combina en muchos casos fuertes vientos con precariedad habitacional y de infraestructura urbana, sin embargo, hay pocas herramientas de adaptación.

Los vientos intensos son uno de los fenómenos que el SMN monitoreo y genera información como parte su Sistema de Alerta Temprana en todo el país, y por lo tanto en la RMBA; constituyendo una respuesta institucional relevante.

Otros mecanismos de respuesta están dado por cada uno de los gobiernos locales (40 municipios más la CABA), en los sistemas de detección preventiva árboles con riesgo de caída, para ser extraídos o recortados con el fin de evitar daños; estos mecanismos son heterogéneos y con diversos niveles de eficacia. Los problemas descriptos con el sistema eléctrico ante las olas de calor, se repiten aquí. La falta de mantenimiento adecuado del sistema de tendido de las redes de distribución domiciliaria, hacen que las mismas sean muy vulnerables a los vientos intensos, dejando sin energía amplias zonas, con una recuperación del servicio lenta, por la necesaria reposición de postes eléctricos.

Hacia una estrategia de gobernanza ambiental metropolitana para la adaptación al cambio climático

El análisis de las diversas respuestas repasadas en cada tipo de evento climático extremo en la RMBA revela, entre otras cosas, una evolución significativa en los últimos años de los instrumentos orientados a establecer sistemas de alerta temprana; algunos ya funcionando, otros en desarrollo. El contexto institucional que ha posibilitado estos desarrollos son organismos nacionales de ciencia y técnica, comités de cuencas, áreas de servicios: salud, agua y saneamiento. El sistema de defensa civil, aparece como un articulador significativo de las respuestas con los municipios, como es el caso de la provincia de Buenos Aires.

Las respuestas estructurales adaptadas a los nuevos escenarios climáticos se desarrollan con una cierta mora, si la comparamos con la evolución de los SAT en el mismo período. No obstante se observa la adecuación de nuevos planes de manejo de las cuencas metropolitanas que serán la base de obras hidráulicas futuras con mayor combinación de las técnicas de escurrimiento con aquellas de retención.

En materia de instrumentos no estructurales, la cuestión de la regulación de las parcelas para que adopten sistema de reservorios para captura de agua de lluvia, aún le falta consolidarse como sistema en los pocos gobiernos locales del la RMBA que lo han implementado. No se observa aun la emergencia de un actor gubernamental que logre promover este tipo de medidas en el conjunto del territorio metropolitano, de manera estructurar un verdadero sistema que complemente las obras públicas de gestión de los drenajes urbanos. Este punto parece relevante, toda vez que las grandes ciudades de América Latina en las últimas décadas se caracterizan por crecimiento horizontal de la ocupación del suelo, que combina con el crecimiento vertical de ciertas áreas centrales (Lanzetta 2021). Además, como hemos visto, este crecimiento horizontal está más explicado por el fenómeno de las urbanizaciones cerradas, las cuales se caracterizan por su baja densidad, a las que se les podría exigir la construcción de reservorios. Cabe señalar que en general en la RMBA no se desarrollan herramientas económicas para financiar los sistemas de microdrenaje urbano; la ecuación recurrente es que el excedente hídrico se genera de manera privada, pero la gestión y el costo del mismo es público. La implementación de sistemas de tasas podría permitir que allí donde no es posible hacer retención en el terreno privado, se financie la construcción de reservorios públicos que puedan cumplir esa retención de manera colectiva.



Retardador de agua, ensanche cauce Arroyo San Francisco/ calle Alsina (Almirante Brown)



Reservorio de agua de lluvia en planta industrial (Almirante Brown)

Un escenario parecido podemos ver cuando analizamos el modo de gestión de los espacios verdes de la RMBA, se pueden encontrar algunos grandes espacios verdes metropolitanos: Parque Pereira Iraola, Campo de Mayo, Bosques de Ezeiza (Garay 2007). Sin embargo, a la hora de mitigar los efectos de isla de calor, son muy importantes los diversos espacios verdes al interior de la RMBA, incluido el arbolado urbano. Aquí volvemos a encontrar una acción atomizada de los gobiernos locales, sin una estrategia metropolitana que incluso incursione en los códigos de edificación para poder tener una respuesta colectiva más eficaz, a fin de atenuar los efectos de las olas de calor en la región. Este tema tiene una relevancia creciente, dada la evidencia del incremento de la recurrencia de las olas de calor, pero también del cambio en la composición demográfica en la RMBA, la verá incrementada el segmento de población más vulnerable por efecto de la tendencia al envejecimiento de la población, especialmente en el área central de la región, donde el efecto de isla de calor suele ser más agudo. La mitigación del efecto isla de calor, no es algo que por ahora pueda resolver la infraestructura gris (Lanzetta 2021).

En materia de infraestructura verde, uno de los dispositivos desarrollados en el mundo, son los humedales artificiales. Un trabajo reciente de Bárbara Gómez junto a otros investigadores (2013), indica que los mismos son muy usados en diversos sitios del mundo, mayormente para el tratamiento de efluentes, pero también para creación de hábitats y para mitigar el riesgo de inundación; muchas veces pudiendo combinar estas funciones. Asimismo señalan que si bien la Argentina presenta condiciones ambientales favorables, sin embargo se encuentra poco implementado. Entre los sitios de experimentación, se encuentra uno asociado al curso del arroyo San Francisco en la localidad de Claypole, municipio de Almirante Brown

73. El proyecto ha dado lugar a un convenio entre la Municipalidad de Almirante Brown, el Instituto Nacional del Agua, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA y una organización social del barrio: Galpón Cultural de Claypole. El mismo se financia con diversas fuentes, una de ellas del INA.

dentro la RMBA; desde el 2019 hasta la actualidad se desarrollan tareas de investigación participativa, con sistemas de humedales artificiales verticales para el tratamiento de aguas grises, en un sitio donde también se emplaza un reservorio o más precisamente un retardador de aguas del propio arroyo, el mismo es producto de una intervención del municipio para ensanchar el cauce, lo cual dio lugar a poder instalar un humedal fluvial artificial; constituyendo la experiencia un humedal artificial multipropósito.

Es importante destacar que "una gestión eficiente y multidisciplinaria de estos sistemas es clave para favorecer sus potenciales beneficios tanto en lo que respecta a la mitigación de inundaciones como a la mejora de la calidad del agua y la conservación de la biodiversidad" (Gomez, B. 2023 et al, p. 31).

El desarrollo de una estrategia metropolitana de adaptación al cambio climático, centrada en los eventos climáticos extremos, implica repensar muchas de las políticas públicas. Las obras públicas urbanas deberán apelar cada vez a una combinación de la infraestructura gris clásica, con la infraestructura azul y la infraestructura verde para poder resolver de manera integrada un conjunto de problemas. Aquellos asociados a eventos extremos: inundaciones, ola de calor, vientos intensos; pero también la agenda de los problemas ambientales metropolitanos crónicos: aguas contaminadas, residuos, calidad de aire, etc. Otro aspecto a resolver, es lo que podríamos llamar la justicia socio-ambiental del problema, lo cual podríamos sintetizar con tres preguntas: quién genera o acentúa el riesgo ambiental?, ¿quién padece mayormente estos riesgos?, ¿quien financia el costo de su gestión?.

Una estrategia de adaptación de la RMBA necesita generar la plataforma que logre una acción concertada de los diversos actores. En tal sentido, una cuestión de pendiente resolución es el desarrollo de una gobernabilidad ambiental que mejore la calidad y eficacia del

conjunto de intervenciones públicas. Las discusiones acerca del desarrollo de una institucionalidad metropolitana parecen haber opacado la vocación por el desarrollo de acciones conjuntas que resuelvan los problemas de la agenda ambiental metropolitana; algunos de los cuales, adquieren nueva dimensión por efecto del cambio climático. Las experiencias que se vienen desarrollando en los comités de cuencas dentro de la RMBA, donde se han logrado ciertos acuerdos entre diversos niveles y unidades gubernamentales, pueden ser una base para avanzar por temas en la escala metropolitana. Poder encaminar la cuestión de la gobernabilidad ambiental de la RMBA es una condición necesaria para poder impulsar un proceso de buena gobernanza ambiental, en el cual se deberá sumar a los actores del sector privado y de la sociedad civil a fin de concertar las acciones de un plan de adaptación que la metrópolis necesita para afrontar los desafíos de un futuro cercano.

Referencias Bibliográficas

- Barros, V. y Camilloni, I. (2016). La Argentina y el cambio climático. EUDEBA, Buenos Aires.
- Camilloni, I. (2012). Cambio climático en la ciudad de Buenos Aires. Cambios observados y escenarios futuros. https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/informe_camilloni1.pdf
- Casadei, P.; Semmartin, M.; Garbulsky, M. F. (2021). Análisis regional de las islas de calor urbano en la Argentina. Revista Ecología Austral 31:190-203 Abril. Asociación Argentina de Ecología.
- Cordara, C. y Duarte, J. I. (2018). ¿Cómo crecen las ciudades en Argentina?. Estudio de la expansión urbana de los 33 grandes aglomerados. Buenos Aires, CIPPEC.
- Chesini, F.; Abrutzky; R.; De Titto, E.(2019). Mortalidad por olas de calor en la ciudad de Buenos Aires, Argentina (2005-2015). En Caderno de Saúde Pública 2019; 35(9):e00165218 doi: 10.1590/0102-311X00165218
- Di Virgilio, M. M. y Vio, M. (2009). La Geografía del proceso de formación de la región metropolitana de Buenos Aires. https://www.lahn.utexas.org/wp-content/uploads/2020/04/Buenos-Aires-UrbanizacionAMBA.pdf
- Garay, A. (coord.) (2007). Lineamientos estratégicos para la región metropolitana de Buenos Aires. Subsecretaría de Urbanismo y Vivienda. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. La Plata.
- Gomez, B. M., A. Vezzoni, E. Aguerreberry, R. Sinistro, M. Graziano, S. Hanela. 2023. En: Morales, L., P. A. Garcia-Chevesich, G. Romero, A. Arenazas, J. Ticona, R. Pizarro (Eds.). Uso de humedales artificiales para la limpieza de aguas superficiales en América Latina y el Caribe. Cátedra UNESCO Hidrología de Superficie. Editorial Universitaria, Arequipa (Perú). Pp. 21-46
- Herrero, A. C.; Natenzon, C.; Miño, M. (2018). Vulnerabilidad social, amenazas y riesgos frente al cambio climático en el Aglomerado Gran Buenos Aires. Documento de Trabajo 172, Octubre, Buenos Aires. CIPPEC.

- Herrero, A. C y Fernández, L. (2008). De los ríos no me río: diagnóstico y reflexión sobre las Cuencas Metropolitanas de Buenos Aires. Temas Grupo Editorial. Buenos Aires.
- Lanzetta, M. (2014). Cuencas y metrópolis. Un debate acerca de los ecosistemas como unidad de gestión ambiental. Revista Cartografías del Sur Año 0, N°1. Universidad Nacional de Avellaneda
- Lanzetta, M (coord.) (2019). Atlas Ambiental de Almirante Brown. Municipalidad de Almirante Brown.
- Lanzetta, M. (2021). Los desafíos del cambio climático en grandes metrópolis latinoamericanas. Apuntes y reflexiones para la adaptación. Revista Estado y Políticas Públicas Nº 17, Octubre de 2021 - abril de 2022. ISSN 2310-550X, pp. 19-38. FLACSO.

Dossier: Universidades[74]

La educación ambiental como marco para la transformación territorial

Por Natalia Prozman, Joaquín Ibáñez,Valeria Ibañez[75]

Educación ambiental como instrumento de la Gestión Ambiental

La Ley General del Ambiente (25.675) propone cómo instrumento de gestión ambiental a la educación ambiental, definiéndose en su Art. 14, como "instrumento básico para generar en los ciudadanos, valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado, propendan a la preservación de los recursos naturales y su utilización sostenible, y mejoren la calidad de vida de la población".

La educación ambiental, en adelante EA, comienza a emerger a mediados del siglo XX, a partir de la preocupación por el daño y el deterioro ambiental. Estas preocupaciones, en primera instancia, locales han ido expandiéndose a otras escalas. A escala global queda reflejado en la realización de cumbres, seminarios, conferencias, en las que se destacan la Conferencia de la Biosfera (París, 1968), la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Humano (Estocolmo, 1972), la Cumbre de la Tierra y Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro, 1992) y a su vez, en la creación de distintos organismos gubernamentales y no gubernamentales de carácter ambiental (Ibañez, 2020).

74. Los trabajos corresponden a los estudiantes y graduados de las carreras ambientales de las Universidades públicas metropolitanas Universidad Arturo Jauretche (UNAJ) y Universidad Nacional de Hurlingham (UNHAUR))
75. Alumnos de la Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ)

Sostiene Ibañez (2020) que a partir de este contexto, organizaciones de la sociedad civil, academia y gobiernos comenzaron a desplegar estrategias a fin de generar conocimiento sobre estos procesos emergentes y sus impactos. Estas estrategias fueron orientadas a contrarrestar los impactos negativos que la sociedad, a través de un modelo hegemónico imperante, causaba en el ambiente. En este contexto de emergencia de la preocupación ambiental, surge la Educación ambiental (EA).

Numerosas reuniones internacionales se realizaron desde fines de la década del '60, creándose en América Latina la Red de Formación Ambiental dependiendo del PNUMA y realizándose Congresos Iberoamericanos de Educación Ambiental que desde 1992 se realizan cada 4 años reuniendo a los máximos referentes de la región en el tema, permitiendo el desarrollo de la Educación Ambiental con una impronta propia (Ibañez, 2020).

Particularmente, el nacimiento de la EA en América Latina abreva "…en las luchas materiales y simbólicas que se fueron configurando en Latinoamérica en los años sesenta. Nacen acunados en las demandas sociales y territoriales de diversos grupos en el continente, en la discusión acerca del sentido social y político de la educación, en los inicios de la educación popular y en los movimientos revolucionarios de liberación que daban cuenta, en ese momento, de la condición de subordinación económica y política que los países del Tercer Mundo tenían respecto de los países centrales." (García, D y N. Fernández, 2018: 79).

Desde el Pensamiento Ambiental Latinoamericano -a diferencia de la línea de pensamiento europea[76] se rescata la multiculturalidad, y la visión no ingenua de considerar los co-intereses económico-políticos condicionantes, y se construye entonces el concepto de educación como herramienta, la cual se plantea como *diversa, inclusiva, con perspectiva de género y sistémica.*

76. La línea de pensamiento de raigambre europeo, impulsada desde los Organismos Internacionales…. (cita), en línea con un sistema hegemónico ´… busca cuidar los recursos naturales es importante saber que esta en linea con organismos internacionales

Con una mirada regional nos interpela sobre los procesos de acumulación por desposesión (Harvey, 2004) de nuestros bienes comunes, la necesidad de descolonizar el poder, haciendo foco en la injusticia social y ambiental para proponer otros modos de habitar y de pensar la Argentina.

La institucionalidad de la educación ambiental como política transformadora de los territorios

La Educación Ambiental no es algo nuevo, ya en la Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio humano (Estocolmo 1972) se establece a la misma cómo un instrumento de la política ambiental mundial.(Garcia, 2012). Es decir, hace 50 años.

En los últimos años, nuestro país sancionó dos Leyes que garantizan el derecho a la formación ambiental obligatoria, la denominada Ley Yolanda (Ley 27.592) destinada a trabajadores/as y funcionarias/os de los tres poderes del Estado Nacional y la Ley de Educación Ambiental Integral (Ley 27.621) que establece a la Educación Ambiental (EA) como política pública nacional dirigida a todas las edades, grupos y sectores sociales, en todos los ámbitos formales (desde el nivel inicial hasta el universitario) y no formales de educación.

Dentro de los antecedentes valiosos a estas dos leyes podemos nombrar el libro *Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental* (García y Priotto, 2009), cuyo objetivo fue constituirse en una herramienta pedagógica para los educadores ambientales que trabajamos desde espacios formales y no formales, y paralelamente definir el sentido de la política educativo ambiental para el país. Los fundamentos de la Ley de Educación Ambiental Integral recuperan parte del discurso de este texto y el cuerpo de la ley, enmarcándose en la línea de una Educación Ambiental crítica, emancipatoria y liberadora (Garcia, 2021).

Es importante destacar la definición de Educación Ambiental presente en artículo 2 de la Ley Nacional de Educación Ambiental Integral N°27621 (EAI), sancionada en 2021, a saber:

"es un proceso educativo permanente con contenidos temáticos específicos y transversales, que tiene como propósito general la formación de una conciencia ambiental, a la que articulan e impulsan procesos educativos integrales orientados a la construcción de una racionalidad, en la cual distintos conocimientos, saberes, valores y prácticas confluyan y aporten a la formación ciudadana y al ejercicio del derecho a un ambiente sano, digno y diverso. ***Se trata de un proceso que defiende la sustentabilidad como proyecto social, el desarrollo con justicia social, la distribución de la riqueza, preservación de la naturaleza, igualdad de género, protección de la salud, democracia participativa y respeto por la diversidad cultural. Busca el equilibrio entre diversas dimensiones como la social, la ecológica, la política y la económica, en el marco de una ética que promueve una nueva forma de habitar nuestra casa común.*** *(EAI, 2021)*

La formación ambiental es transversal en todos los niveles y modalidades educativas, formal y no formal, desde el nivel inicial hasta en la formación terciaria y universitaria, por lo tanto es una política de estado definir estrategias de intervención o lineamientos para permitir que esta formación se lleve a cabo.

Y es aquí donde el rol de los y las que construimos dia a dia las ciencias de la sostenibilidad, abogando a modelos de desarrollos que aporten a las sustentabilidades situadas, resulta clave para poder iniciar las reflexiones necesarias, en un doble sentido, hacia dentro de las academias, para luego poner en diálogo e interpelación los territorios y sus saberes ambientales (Leff, 1998).

Este debate, desde lo ético político y epistemológico, nos conduce a otra pregunta: ¿Qué rol ocupamos los y las profesionales de la sostenibilidad en la Educación Ambiental?

El rol de los y las profesionales de la sostenibilidad en la Educación Ambiental

El compromiso ético político de aquellos que llevamos adelante la educación ambiental en las praxis, se torna clave para la construcción de la/s sustentabilidad/es desde el cuestionamiento crítico a los modelos hegemónicos de producción y consumo que están orientados por la "acumulación por desposesión" (Harvey, 2004).

En ese sentido, sostenemos que universidades del Bicentenario, como la UNAJ, cumplen una vital importancia como agentes transformadores territoriales, abriendo debates ambientales que se nutren de las praxis de aquellos territorios despojados, recuperando las diversas *emocionalidades* (Giraldo, 2018) y *sentipensares (Torre, 2001)*. A la vez, llevando la reflexión-acción a cada territorio habitado.

Dentro de los innumerables aportes a la construcción crítica de la educación ambiental en nuestra Universidad, podemos mencionar las iniciativas llevadas adelante junto a las ancianidades a través del Programa UPAMI. Dicho programa lleva casi una década colectivizando saberes ambientales a través de la vinculación territorial. Otros espacios que acompañan estos procesos son las diferentes propuestas de divulgación para la construcción de la Educación Ambiental, pudiéndose enumerar programas radiales con eje en los Objetivos de Desarrollo Sostenible destinados a la comunidad educativa y general[77], y destacándose eventos cómo el *Comunicathon ambiental*[78] (2022), del cual participó toda la comunidad educativa en sus diferentes disciplinas a dialogar de

77. El programa Dimensión Ambiental 2030 se transmite desde el 2022 por Radio Mestiza UNAJ, el mismo se presenta cómo un espacio de diálogo de saberes que busca territorializar la ciencia y ambientalizar el territorio.
78. El Comunicathon ambiental consistió en una propuesta fue una jornada radial extendida y abierta, con la participación de todo el equipo de Radio Mestiza, donde el tema central fueron los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda Ambiental 2030, dedicando una mesa de debate y discusión a cada uno de ellos, a cargo de docentes, investigadores, estudiantes y especialistas en la materia
.https://www.unaj.edu.ar/comunicathon-ambiental-en-la-unaj-sobre-objetivos-de-desarrollo-sostenible-2030/

forma colectiva sobre los diferentes ejes propuestos por la Agenda 2030.

La semana del ambiente y del desarrollo sustentable,- espacio de encuentro anual del inicio de la carrera de Lic. en Gestión Ambiental- se convierte también en un canal de sensibilización, educación y reflexión con un fuerte compromiso de todas y todos los que conformamos la universidad, . proponiendo debates y diálogos que nutren, desde la integralidad y la diversidad, la formación de estudiantes, graduades y docentes, y con participación de la comunidad.

Otras iniciativas destacables son los trabajos integradores finales (TIF) de la carrera en gestión ambiental con innovaciones situadas, las cuales aportan a la transformación crítica y reflexiva de una educación ambiental dialéctica. Estos espacios de integración de saberes han ido retroalimentando por un fuerte compromiso territorial, a partir de proyectos de investigación y vinculación y de la colectivización de saberes a partir de viajes de estudios anuales y de la curricularización de estos a través del *aula campo*[79] que tanto la universidad cómo la carrera de la Licenciatura en Gestión ambiental han propiciado (Casanovas et al, 2022).

A partir de este compromiso ético profesional de nuestra universidad, graduadas y graduados de las ciencias de la sostenibilidad, en especial la gestión ambiental, nos convertimos en profesionales críticos, comprometidos y con un abordaje situado de las complejidades socioecológicas locales, enmarcadas, por supuesto en escalas macro, cómo *pandemias, ebullición global, crisis de cuidados e inequidad planetaria, contextualizando los*

79. El aula campo es una modalidad de enseñanza aprendizaje en donde los agricultores familiares del periurbano de Florencio Varela y Berazategui, son “profesores” y por lo tanto no solamente evalúan junto con el docente, sino que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje del curso. Esta modalidad se denomina AULA CAMPO e implica un modo de curricularización de la vinculación territorial en la que esta es incorporada a una materia de grado acreditable por la UNAJ. Y, como dos caras de una misma moneda, también consiste en el fortalecimiento de la vinculación territorial al convertir los predios de los productores y productoras en un espacio académico (Tito, 2022)

conflictos ambientales locales deben ser objetos de intervención para el ejercicio de la ciudadanía ambiental. Tal como se sostiene en los lineamientos de la Ley Yolanda (García, 2020), *construir nuevas narrativas emergentes en el diálogo entre los saberes técnico-científicos, populares y ancestrales tendientes a descolonizar el pensamiento eurocéntrico y patriarcal y las lógicas hegemónicas del conocimiento colonial*.

Es importante, para que haya una ciudadanía ambiental, que gestores y gestoras ambientales tomemos la oportunidad que dan los conflictos ambientales para propiciar la participación de la ciudadanía, que tomemos las solicitudes de la población, acompañando procesos de intervención, proponiendo herramientas, soluciones o transiciones hacia la justicia ambiental que nos interpela.

Cabe destacar, y a modo de conclusión, que los debates van a contrarreloj ante escenarios inciertos y demandas urgentes. Pero la transformación territorial es posible a partir de una Educación Ambiental que se institucionaliza con leyes tan anheladas cómo la Ley Yolanda y la Ley de Educación Ambiental Integral, las cuales aportan a la co- construcción de saberes ambientales situados, justos e inclusivos, entendiendo que no hay un único, lineal y universal desarrollo sostenible sino que las sustentabilidades son construcciones territoriales basadas en la historia y la afectividad ambiental.

Como reflexión final compartimos este párrafo del Manifiesto por la Vida (2002):

> *La ética para la sustentabilidad enfrenta a la creciente contradicción en el mundo entre opulencia y miseria, alta tecnología y hambruna, explotación creciente de los recursos y depauperación y desesperanza de miles de millones de seres humanos, mundialización de los mercados y marginación social.*

La justicia social es condición sine qua non de la sustentabilidad. Sin equidad en la distribución de los bienes y servicios ambientales no será posible construir sociedades ecológicamente sostenibles y socialmente justas."

Referencias Bibliográficas:

- Ambiente & Sociedade 2002, V (2002) Manifiesto por la vida. Ética para la sustentabilidad.
- Casanovas, M; Cortesi, M; Ibañez, J; Tito, G; Ybarra, L y Picchi, Rodrigo Matías (2022). Educación ambiental: estrategia para el abordaje de un modo interjurisdiccional, interinstitucional y transdisciplinario. UNAJ https://www.unlpam.edu.ar/images/extension/edunlpam/Red%20UAGAIS%20-%202do.%20Foro%20Nacional%20de%20Gesti%C3%B3n%20y%20Educaci%C3%B3n%20Ambiental%20en%20Universidades.pdf
- García, D (2020) Ley Yolanda. Lineamientos Generales para la Capacitación en Ambiente. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación,
- García, D. (2021) “La Educación Ambiental como política de Estado en la Argentina. Desafíos en clave latinoamericana”. Revista Estado y Politicas Públicas. FLACSO
- García y Priotto (2009) Aportes éticos, políticos y epistemológicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
- Giraldo, O. (2018) Ecología política de la agricultura. Agroecología y posdesarrollo- San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México: El Colegio de la Frontera Sur.
- Harvey, D. (2004). El nuevo imperialismo. Madrid: Akal.
- Ibañez. J (2020) “Convergencias y divergencias en la construcción del campo de la educación ambiental. Los Organismos Internacionales y el Pensamiento Ambiental Latinoamericano (1970- 2010).” Tesis de Grado UNAJ
- Leff, E. (1998). Saber ambiental. Madrid, España. Siglo XXI editores, S.A. Pp. 43
- Ley General del Ambiente. (2002) Ley 25675 Recuperada de https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25675-79980/texto.

- Ley de Educación Ambiental Integral Ley 27.621. Argentina. Recuperado de: http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/350000-354999/350594/norma.htm
- MAyDS (2022) Ley Yolanda N° 27.592 Lineamientos Generales para la Capacitación en Ambiente.
- Tito, G. (2022) Aula campo, una modalidad jauretcheana de enseñanza-aprendizaje. Revista Mestiza UNAJ Florencio Varela, Prov. de Buenos Aires, Argentina ISSN 2525-0930 https://revistamestiza.unaj.edu.ar/aula-campo
- TORRE, S. DE LA (2001). Sentipensar: estrategias para un aprendizaje creativo. Mimeo.

El abordaje transversal del cambio climático para la transformación territorial

Myrian Vanesa Levy,Katherine Delsart, Sebastian Silva[80]

Contexto global del Cambio Climático

Desde 1995, la comunidad internacional a evidenciado su preocupación y compromiso en hacer frente al Cambio Climático y es a través de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP, por sus siglas en inglés), donde se proponen, negocian y acuerdan esfuerzos y planes en materia climática por todos los países adheridos.

El último tratado internacional legalmente vinculante es el Acuerdo de Paris[81] (21ª Conferencia en París de 2015 de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático-CMNUCC)[82], donde 196 naciones se comprometieron a "mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5°C, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático" (Art 2 Acuerdo de París, CMNUCC, 2015). Para lograr esta meta global, la CMNUCC expresa que los países en desarrollo tendrán que recibir una mayor asistencia para impulsar su lucha contra el cambio climático y será necesario un gran cambio cultural y productivo para reducir el calentamiento global y evitar la ocurrencia de daños catastróficos e irreversibles.

---

80. Alumnos y graduados de la Universidad Nacional Arturo Jauretche.
81.https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish_.pdf
82. https://unfccc.int/parties-observers

Es el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas (IPCC, por sus siglas en inglés), el principal órgano internacional encargado de realizar evaluaciones integrales del estado de los conocimientos científicos, técnicos y socioeconómicos sobre el cambio climático, sus causas, posibles repercusiones y estrategias de respuesta que debería implementar los países. En su último reporte, sexto informe presentado en 4 partes durante el 2021[83] donde recopila casi una década de ciencia del cambio climático, describe la realidad alarmante que atraviesa el clima global, en el que presenta una serie de escenarios futuros y detalla cuáles son sus consecuencias posibles.

El informe subraya que “el cambio climático inducido por el ser humano ya está afectando a muchos fenómenos meteorológicos y climáticos extremos en todas las regiones del planeta. Las pruebas de los cambios observados en fenómenos extremos muestran su atribución a la influencia del ser humano, y se han reforzado la evidencia científica desde los últimos informes (IPCC, 2021). Más de un siglo de quema de combustibles fósiles, así como de un uso desigual e insostenible de la energía y del suelo, ha provocado un calentamiento global de 1,1 °C por encima de los niveles preindustriales (IPCC, 2023).

Limitar el calentamiento global a 1,5°C requeriría transiciones "rápidas y de gran calado" en la tierra, la energía, la industria, los edificios, el transporte y las ciudades. Las emisiones netas mundiales de CO2 de origen humano tendrían que reducirse en un 45% para 2030 con respecto a los niveles de 2010, y seguir disminuyendo hasta alcanzar el "cero neto" aproximadamente en 2050 (IPCC, 2018).

Cada aumento del calentamiento se traduce en fenómenos meteorológicos extremos más frecuentes y más intensos que han generado impactos cada vez más peligrosos en la naturaleza, las

83. Contribución del Grupo de Trabajo I Bases físicas, Contribución del Grupo de Trabajo III Mitigación del cambio climático, Contribución del Grupo de Trabajo II Impacto, adaptación y vulnerabilidad, e Informe de síntesis: https://www.ipcc.ch/languages-2/spanish/

personas y los sistemas sociales, productivos y económicos. Las olas de calor de mayor intensidad, las lluvias más fuertes, el aumento del nivel del mar junto a sudestadas y otros fenómenos meteorológicos extremos exacerban los riesgos para las personas y los ecosistemas. Cuando los riesgos se combinan con otros fenómenos adversos, como las pandemias, los conflictos, la contaminación, la concentración de la pobreza, etc; resulta aún más difícil controlarlos.

La evidencia más reciente sobre la realidad climática muestra una situación crítica, la Organización Meteorológica Mundial (Informe Estado Provisional del clima, 2022) a través de una revisión del sexto informe del IPCC declaró que, la temperatura media global fue 1,15° C superior al promedio del periodo 1850-1900, ubicando al 2022 como el quinto o sexto año más cálido registrado a pesar de los efectos de enfriamiento del fenómeno de La Niña.

Las principales conclusiones del informe destacan que los glaciares de referencia a nivel global tuvieron pérdidas en su masa. Entre octubre de 2021 y octubre 2022 el cambio de espesor promedio fue superior a -1,3 metros. Seis de los diez años con los balances más negativos se registraron a partir de 2015 para el periodo 1950-2022.

El nivel medio del mar alcanzó un nuevo máximo sin precedentes desde los primeros registros satelitales (1993-2022). La tasa de aumento se duplicó entre el periodo 1993-2002 (2,27 mm/año) y el periodo 2013-2022 (4,62 mm/año). La capa superior del océano, hasta los 2000 metros de profundidad, siguió calentándose y alcanzó niveles récord en 2021, el 55 % de la superficie oceánica experimentó al menos una ola de calor marina en 2022. Las olas de calor marinas son cada vez más frecuentes, a diferencia de lo que sucede con las olas de frío.

Se presentaron desastres por causa de eventos climatológicos extremos en todos los continentes, pero en América Latina y el Caribe se registraron precipitaciones por encima de lo normal en la

mayor parte de Centroamérica, con cantidades totales de lluvia situadas entre el 10 % y el 40 % con respecto a los valores normales. Los datos muestran que, durante este último período de 50 años, los riesgos meteorológicos, climáticos e hídricos representaron el 50% de todas las catástrofes (incluidos los accidentes tecnológicos), el 45% de todas las muertes registradas y el 74% de todas las pérdidas económicas registradas a nivel mundial.

A nivel nacional, el sistema meteorológico nacional informó que la sequía que viene afectando el centro y norte del país desde 2019 mostró un empeoramiento durante 2022 debido a las escasas precipitaciones, se registraron por debajo de lo normal a nivel país, lo que lo posicionó entre los 14 años más secos desde 1961 (SMN, 2022).

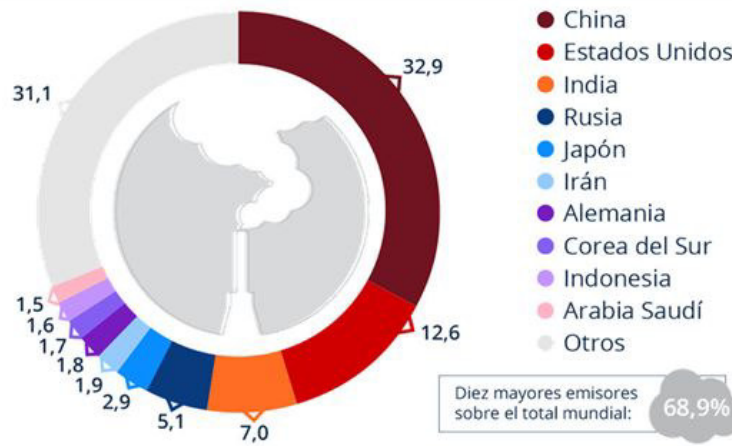
En todas las regiones el calor extremo está causando la muerte de personas. Se prevé que la inseguridad alimentaria, la inseguridad hídrica, las infraestructuras y el desplazamiento de población asociadas al clima se incrementarán debido al aumento del calentamiento.

Los impactos del cambio climático no son homogéneos en los territorios, algunos países por sus características geográficas, sociales y económicas son más vulnerables a los efectos del cambio climático, y son las naciones en vías de desarrollo, países del Sur Global que presentan más problemas y necesidades urgentes de tener asistencia. Sibaja F. (2022), realiza un análisis del canje de la deuda de países del cono sur por acción climática y enfatiza en que el 92% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero provienen del Norte Global; y justamente, son los países del Sur Global quienes desde hace décadas exportan bienes naturales mal pagados o proveen servicios gratuitamente a los países del Norte, como una atmósfera limpia.

En este sentido, Según el informe de la Comisión Europea (Crippa, M. et al, 2022), los 100 países que menos emiten generan el 3 % de las emisiones totales y los 10 países con mayores emisiones aportan el 68, 9 % del total mundial (Figura 1). Este último porcentaje, está representado por los tres mayores emisores a nivel mundial: China, Estados Unidos e India. En 2020, las emisiones globales de CO_2 fósil disminuyeron un 5,3% en comparación con 2019, principalmente debido a la pandemia de COVID-19. Sin embargo, en 2021, las emisiones globales se recuperaron casi al nivel de 2019.

Como se muestra en el gráfico no todos los países son igualmente responsables de la crisis climática (Figura 1), por ejemplo América Latina, el Caribe y África no están en la primera línea de emisión de carbono. Argentina emite el 0,7% respecto al total de emisiones mundiales (PNAyMCC, 2022). Se evidencia así, el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, donde todos los países tienen responsabilidad en la problemática pero no en la misma medida.

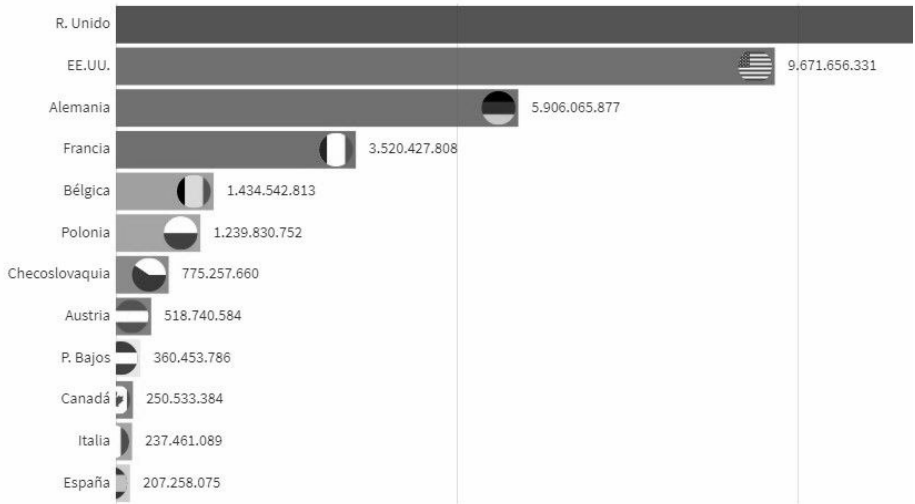
Figura 1. Países con el mayor porcentaje de emisiones de CO_2 en el mundo (2021).



Fuente: Statista con datos extraídos del Informe Emisiones de CO2 de todos los países del mundo, 2022, EUE.

Hay que tener en cuenta que este análisis es solo una foto de lo que sucede hoy y para ponderar responsabilidades a lo largo del tiempo, ya que el problema actual es la sumatoria de lo acumulado a lo largo de décadas. Si miramos los países que contribuyeron históricamente (1850-2021) al total global de emisiones acumuladas de GEI como EEUU con un 20%, y otros países en una proporción acumulada mucho menor como China y Rusia (Crippa, M. et al, 2022).

Figura 2. Países que han emitido más CO_2 en el mundo entre 1751 y 2016.



Fuente: El Orden Mundial en el Siglo XXI (EOM), artículo 2019

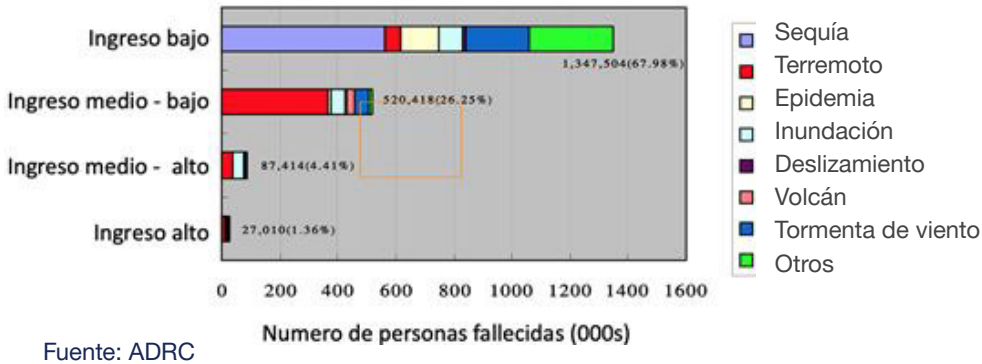
Se estima que alrededor del 50% de las emisiones acumuladas desde 1850 (revolución industrial) corresponden a USA y la Unión Europea (con UK) (Figura 2). Este es el principio de responsabilidades históricas, y este análisis es importante al momento de negociar internacionalmente el aporte de soluciones por parte de quienes en mayor medida contribuyeron a la problemática.

A pesar de los acuerdos internacionales, los compromisos adquiridos por los gobiernos hasta la fecha se han quedado cortos para alcanzar las metas propuestas en el Acuerdo de París.

Los planes nacionales, del total de las 193 partes adheridas al Acuerdo, muestran un aumento de 10,6 % en las emisiones globales de gases de efecto invernadero para 2030, en comparación con los niveles de 2010 (CMNUCC, UNFCCC por sus siglas en inglés,2022), es una mejora con respecto a la evaluación del 2021 donde se esperaba un aumento del 13,7 % para 2030. Es importante tener presente que son necesarias reducciones de emisiones importantes, rápidas y sostenidas a 2030 del 45% para poder limitar el calentamiento a lo largo del siglo a 1,5 °C y del 30% para la meta de 2°C.

Para tomar dimensión del desafío que esto implica, recordemos que en 2020, en un año con plena pandemia, las emisiones se redujeron sólo un 5,4% (ONU, 2021). Las políticas actualmente en vigor llevan al planeta a un calentamiento global de 2.8 ºC. Sabemos que una de las principales consecuencias del Cambio Climático es el aumento en la frecuencia e intensidad de eventos meteorológicos extremos, por lo que resulta imprescindible saber quiénes son los más afectados por los desastres naturales: las cifras muestran que el 95% de las personas fallecidas por desastres naturales en el mundo se concentran en países de ingresos bajos o medianos bajos, que no son justamente los mayores responsables con su nivel de emisiones en la problemática (Figura 3).

Figura 3. Números de fallecidos (por ingreso y tipo de desastre) entre 1975 y 2000. Resumen mundial.



Fuente: ADRC

Incidencia de las ciudades en el cambio climático

Las ciudades sufren los efectos e impactos del cambio climático y son grandes contribuyentes a la generación del fenómeno. En un mundo con patrones de urbanización creciente, las áreas urbanas ya albergan al 55 % de la población mundial, se espera que esa cifra aumente al 68 % para 2050 (ONU-habitat, 2022), momento en que casi 7 de cada 10 personas vivirán en ciudades; y generan más del 80% del Producto Bruto Interno global (World Bank, 2022). Son responsables de dos tercios del uso global de energía final y producen alrededor del 75% de las emisiones de dióxido de carbono globales (REN 21, 2021).

Por otro lado, las ciudades son especialmente vulnerables a los efectos del cambio climático, especialmente al aumento térmico, al aumento del nivel del mar y a la disminución de las disponibilidades hídricas (Garcia, 2009), o a las precipitaciones extremas con consecuente inundación. Entre 1961 y 2010 se observaron aumentos significativos en la precipitación anual del orden del 20 % en las principales ciudades de la zona húmeda del país (Fenoglio, 2019).

Los conflictos hídricos en torno a las inundaciones urbanas son de naturaleza multicausal, pero preponderantemente responden a los efectos del cambio climático (Silva, 2023). En cuanto al fenómeno meteorológico de la Sudestada, se puede notar un aumento de recurrencia e intensificación de las inundaciones causadas por el mismo a partir de la década de 1960 hasta la actualidad en las áreas costeras del Río de la Plata (Silva, 2023)

Las urbanizaciones no sólo concentran a las personas y propiedades en áreas de potencial daño, sino que también pueden exacerbar los riesgos, por ejemplo, al dañar fuentes naturales de resiliencia como los humedales (World Economic Forum, 2019, p.7), hacer un mal uso de la tierra para actividades productivas o urbanización, fragmentar ecosistemas, contaminar suelos y el agua, entre otros. Esto provoca

desafíos en la gestión de las ciudades, porque los daños pueden generar grandes perjuicios económicos, afectar directamente a la calidad de vida de sus habitantes y generar impactos directos en los presupuestos municipales (C40, s.f.).

Por otro lado, estudios sobre los impactos de fenómenos climatológicos extremos en zonas urbanas muestran que la mayoría de los que han muerto o han resultado heridos y que han perdido gran parte o todos sus bienes proceden de grupos de bajos ingresos (Silva, 2023). En un episodio de una catástrofe natural, las viviendas de bajos ingresos a menudo carecen de los recursos para mitigar el daño producido mediante la asistencia sanitaria, las reparaciones estructurales, la comunicación, los alimentos y el agua (ONU-Hábitat, 2011).

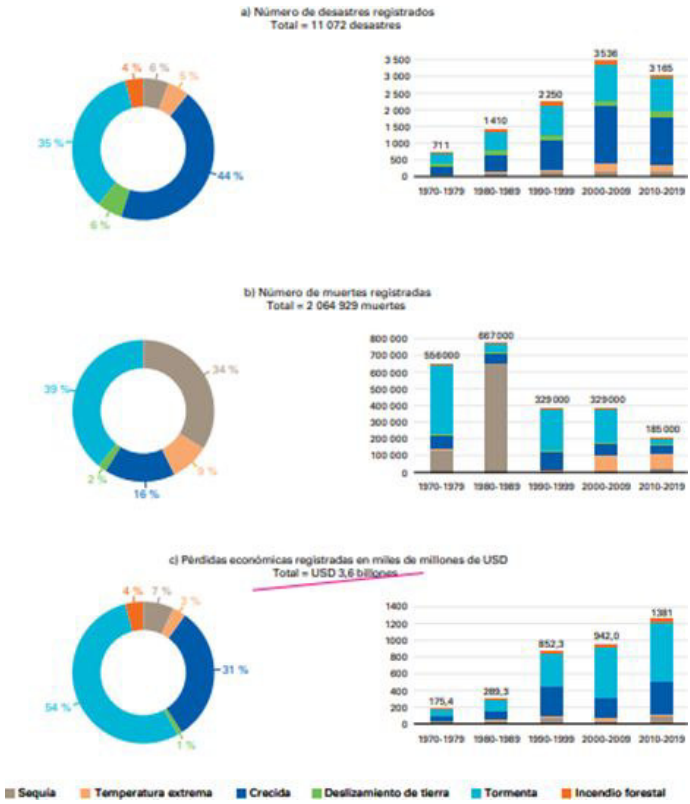


Figura 4. Distribución de a) el número de desastres, b) el número de muertes, y c) las pérdidas económicas por tipo de peligro registrados en todo el mundo por década.

Fuente: Organización Meteorológica Mundial, 2021

Todos los escenarios de emisiones futuras al 2050 las megaciudades y ciudades de baja altitud, los deltas, las costas y las islas de muchas partes del mundo probablemente experimentarán fenómenos anuales de eventos climáticos extremos. La Organización Meteorológica Mundial (OMS) ha actualizado datos en su Atlas de mortalidad y pérdidas económicas por peligros relacionados con el tiempo, el clima y el agua durante el período 1970 a 2021. Estadísticamente se registraron un total de 11.778 eventos meteorológicos, climáticos y relacionados que ocasionaron más de 2 millones de muertes en todo el mundo, de los cuales el 90% corresponde a los países en desarrollo con pérdidas económicas del 60 % (figura 4).

En los gobiernos locales es donde los impactos del cambio climático se observan de forma concreta y cada vez más intensos (inundaciones, sequías, olas de calor, entre otros eventos climáticos), los cuales son heterogéneos dado la complejidad productiva y socioambiental de los territorios. Además, donde se da la mayor demanda de servicios (energía, transporte, productos, etc.) recursos naturales (como el suelo para aumentar espacio urbano y rural, el acceso al agua a través de recursos hídricos, etc), el uso de infraestructura y la generación de residuos, que incrementan las emisiones de GEI y por lo tanto, contribuyen al calentamiento global.

Los Protocolos[84] utilizados para la medición de Gases de Efecto Invernadero son internacionales, pudiendo tener distintos alcances; y los impactos de las emisiones de GEI son globales, así como las estrategias de mitigación. En cambio, el riesgo climático y las estrategias de adaptación, deben ser abordados con una metodología no específica, que se adapte a la información local disponible y a las necesidades de cada territorio; están condicionados por parámetros geológicos, climáticos, culturales, económicos y sociales que varían de localidad en localidad (Mengucci et al, 2021)

84. Están fijados por las Guías Directrices del IPCC (2006), el Protocolo Global de Inventarios de GEI a escala comunitaria (GPC) y el Protocolo Global de Inventario de GEI Corporativo (GHG).

GEI son globales, así como las estrategias de mitigación. En cambio, el riesgo climático y las estrategias de adaptación, deben ser abordados con una metodología no específica, que se adapte a la información local disponible y a las necesidades de cada territorio; están condicionados por parámetros geológicos, climáticos, culturales, económicos y sociales que varían de localidad en localidad (Mengucci et al, 2021)

Los efectos del cambio climático sobre las ciudades obligan a las gestiones locales a involucrarse en el diseño de soluciones y respuestas para afrontar el cambio climático. En ciertas áreas, las máximas autoridades a nivel municipal pueden tomar decisiones de una manera más ágil que los gobiernos provinciales y nacionales y pueden generar mecanismos de participación para involucrar a sus ciudadanos en acciones climáticas. Si esto es así, las políticas locales pueden contribuir a los objetivos globales de mitigación y adaptación al cambio climático y las acciones de las ciudades pueden incidir en la agenda internacional sobre cambio climático (C40, s.f.).

Para lograr acciones locales guiadas hacia una política de desarrollos justa, inclusiva, baja en carbono y resiliente, con especial atención en los sectores más vulnerables a los embates del cambio climático, los municipios se encuentran con la necesidad de fortalecer sus capacidades y formar equipos interdisciplinario a través de alianzas estratégicas con las universidades locales, concientizar a la comunidad y actores/sectores claves para gestionar procesos de participación vinculados a la gestión de riesgos ante amenazas climáticas; emitir señales hacia el sector privado y productivo sobre la necesidad de orientar las decisiones sobre inversiones hacia objetivos ambientales y de desarrollo bajo en emisiones; y encontrar herramientas que guíen la construcción e implementación de una estrategia local de acción climática.

La institucionalidad del Cambio Climático como política transformadora de los territorios

Dado al enorme potencial que poseen las ciudades para reducir las emisiones de GEI y generar comunidades resilientes, surgieron en la última década iniciativas para considerar los compromisos de los gobiernos locales. Gobiernos Locales para la Sostenibilidad (ICLEI), es una red global de más de 2500 gobiernos locales y regionales comprometidos con el desarrollo urbano sostenible. Activos en más de 125 países, influyen en las políticas de sostenibilidad e impulsan acciones locales para un desarrollo circular, resiliente, equitativo, basado en la naturaleza y con bajas emisiones (ICLEI)[85]. Participa desde el nivel local hasta el global, dando forma a políticas y generando acciones para transformar los entornos urbanos en todo el mundo, junto con los gobiernos locales y regionales, anticipar y responder a desafíos complejos, desde la urbanización y el cambio climático hasta la degradación y la desigualdad de los ecosistemas. Invierten en la capacidad y el conocimiento necesarios para diseñar soluciones a estos desafíos y tomar decisiones informadas por datos, evidencia científica y realidades y presiones locales.

El Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía (GCoM)[86] conforma la más amplia coalición mundial comprometida con el liderazgo climático local (Mitchell, 2019). Está conformada por la mayor coalición global de alcaldes y autoridades locales que luchan contra el cambio climático, con más de 10.000 ciudades comprometidas de manera voluntaria en más de 135 países alrededor del mundo (Mitchell, 2019). Establece una plataforma común para todos los gobiernos subnacionales asociados para reflejar el impacto de las acciones colectivas de las ciudades a través de la medición estandarizada de las emisiones de GEI y el riesgo climático a los que se encuentran expuestos.

85. ICLEI: https://iclei.org/
86. Global de Alcaldes por el Clima y la Energía (GCoM): https://pactodealcaldes-la.org/

Según los lineamientos definidos por el GCoM, los Planes Locales de Acción Climática[87], incluyen una estrategia local de mitigación alineada a los compromisos asumidos por el país[88] y una estrategia de adaptación al cambio climático definido para el año 2030 (Mengucci et al, 2021).

Actualmente, la Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático (RAMCC)[89] cumple el rol de coordinadora nacional del Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía donde se coordinan acciones locales, se socializan experiencias y se evalúan los resultados de los programas que desarrollan los municipios que la integran. Es una coalición de más de 286 municipios y comunas de Argentina que, junto a una secretaría ejecutiva, coordina e impulsa planes estratégicos para hacer frente al cambio climático.

Debido a la urgencia por tomar acciones globales para enfrentar al cambio climático, Argentina ratificó el Acuerdo de París en el año 2016 a través de la Ley nº. 27270 y para cumplir con los compromisos asumidos presenta regularmente sus inventarios y sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional[90] a la CMNUCC con las acciones para reducir sus emisiones o para adaptarse a esta crisis ambiental global.

La Ley 27.520[91] de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global fue sancionada en el 2019 con el objetivo de formalizar un mecanismo de gobernanza nacional transparente a través de el Gabinete Nacional de Cambio Climático, y establece los principios básicos y criterios generales para generar políticas que limiten las emisiones de GEI y, minimicen los impactos

87. También denominados Sustainable Energy and Climate Action Plans (SECAPs) según el GCoM, son documentos que detallan la estrategia de mitigación y adaptación al cambio climático de una ciudad con objetivos y metas al año 2030.
88. Es decir que la meta de reducción de emisiones al 2030 debe ser equivalente o superior a la que figura en el Compromiso Nacional Determinado de cada país.
89. RAMCC: https://www.ramcc.net/servicio.php?id=4
90. Acuerdo de Paris: ttps://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/acuerdo-de-paris
91. Ley Nac. n° 27.520/19:
https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27520-333515/texto

al cambio climático y/o se adapten los territorios, ecosistemas, sectores y comunidades vulnerables. Justamente, legitima los procesos de participación con todos los actores que deben involucrarse en la construcción de un Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático de forma representativa, federal, inclusiva e interdisciplinaria (organismos gubernamentales, academia, privado, organizaciones de la sociedad civil, comunidades originarias, etc).

La mencionada norma en su artículo 20 establece que las provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires deben elaborar sus propios planes locales de adaptación y mitigación al cambio climático, alineados con el plan nacional. La heterogeneidad federal en los territorios es evidente en la trama social, económica, productiva y ambiental; de manera que la forma en que se van a expresar los riesgos en los sistemas naturales y sociales ante las amenazas climáticas también serán diferentes en cada jurisdicción. Por lo tanto, se alimenta de la complejidad socio ambiental local, la divergencia de posturas y conflictos intersectoriales y de las necesidades y vulnerabilidades que se manifiestan en las comunidades productos de los impactos climáticos que existen en los municipios.

Por otro lado, para construir una sociedad informada pero, sobre todo, consciente y comprometida con lo que significa este fenómeno y sus implicaciones en los aspectos de la vida cotidiana (Forero et al, 2014), localmente resiliente para afrontar los impactos del cambio climático y empoderada en los procesos de participación, es vital recurrir a la educación ambiental.

El tratamiento del cambio climático, como parte de la educación ambiental, se puede considerar inaplazable y trascendental. La generalización de acciones, programas y materiales relacionados con ello sufre un impulso extraordinario con la Ley n° 27621 de Educación Ambiental Integral (EAI, 2021)[92], la cual, establece un

92. Ley Nac. N° 27.621/21: https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27621-350594/texto

marco legal para la implementación de la educación ambiental en todas las etapas y niveles del sistema educativo argentino. Busca promover la conciencia y la responsabilidad ambiental en la población fomentando la participación activa en la protección y conservación del medio ambiente; y se establece que debe ser transversal a todos los contenidos curriculares.

Para promover un rol activo del Estado como agente regulador y de implementación de políticas y programas en materia ambiental, vinculados a un desarrollo sustentable y con especial énfasis en cambio climático, dicta que, se debe capacitar a todos los agentes y funcionarios públicos de los distintos poderes del estado. A través de la Ley 27.592 (Ley Yolanda, 2020), se garantiza que quienes ocupen cargos en el gobierno tengan los conocimientos necesarios para comprender y abordar las problemáticas ambientales. Se plantea comprender que el ambiente, como sistema complejo, debe abordarse de forma transversal e integral, ya que es irreductible a disciplinas de conocimiento particulares (Delsart, 2023).

Los lineamientos generales de la estrategia de abordaje deberán contemplar como mínimo información referida al cambio climático, a la protección de la biodiversidad y los ecosistemas, a la eficiencia energética y a las energías renovables, a la economía circular y al desarrollo sostenible, así como también deberán contemplar información relativa a la normativa ambiental vigente (Art 5 de la Ley Yolanda, 2020).

El mismo camino se replica en la Pcia de Buenos Aires a través de la Ley N° 15.276 (2021) para generar agentes del estado que puedan diseñar, planificar e implementar políticas públicas donde se transversalizan los temas ambientales. Dentro de los contenidos mínimo y obligatorio en los programas de formación, se debe abordar el tema del Cambio Climático.

La institucionalización del cambio climático es una construcción colectiva e interdisciplinaria de las diferentes administraciones públicas que a través considerar la apertura de espacios de diálogo y participación con los diferentes actores sociales involucrados, se busca incluir y adaptar modalidades de diseño y gestión de políticas públicas que incorporen el cambio climático en todo el proceso.

En el ámbito institucional, la transversalidad implica procesos de interacción entre todas las instancias responsables de la puesta en práctica de las medidas de prevención, adaptación y mitigación, para abordar los efectos negativos del cambio climático, esto desde un enfoque sistémico, lo cual siempre representa un problema para los procesos de gestión. De ahí, la importancia de generar acciones orientadas a la coordinación interinstitucional con políticas de educación y comunicación del cambio climático basadas en una planeación integral y no con acciones concebidas de forma separada y desvinculada para evitar la duplicación de esfuerzos y la irresponsable utilización de los escasos recursos económicos con que se cuenta (Arias Ortega y Romero, 2019).

Abordaje transversal del Cambio Climático en los territorios

Como vimos, la atención mundial sobre el cambio climático ha estado orientada a aspectos relacionados con las causas naturales o antrópicas, enfocándose en quiénes tienen las responsabilidades políticas y económicas, a nivel de país y sectores privados (Echeverri, 2009; Conde & Saldaña, 2007; Foster, 2001). La magnitud del problema y sus impactos en la humanidad y en los ecosistemas presentan retos y desafíos para los tomadores de decisiones, los individuos y la sociedad en su conjunto. ¿Cuáles son esos retos?

En primer lugar hay que considerar que las futuras generaciones no son las únicas que deberán hacer frente a un problema del cual no son responsables, sino que es un asunto de consenso multilateral, de trabajar en equipo, porque el clima es algo global (Diaz, 2012). Es decir, es imprescindible considerar el trabajo interdisciplinario, multiactoral e interjurisdiccional ya que no se puede afrontar el desafío de llevar adelante respuestas efectivas contra el cambio climático si de principio consideramos la existencia de límites territoriales y ambientales en una estrategia de abordaje holístico, integral y participativo. Un esquema de gobernanza donde exista una participación real de múltiples partes interesadas, participación pública y acceso a la información, inclusión social y de género.

En segundo lugar, el territorio, entendido como un sistema de interacciones sociales históricamente estructuradas y en constante evolución, adquiere un rol vital para comprender y formular alternativas de desarrollo y políticas públicas nacionales. Los niveles locales o municipales adquieren el poder de imbricarse en la trama territorial y resolver problemas concretos como escala territorial más próxima (González, 2020). Definir desde el sector estatal medidas y política públicas vinculadas a adaptación y mitigación, junto a otros objetivos ambientales, de desarrollo, de salud y bienestar de la comunidad, permite la búsqueda de cambios estratégicos en el desarrollo donde se incluya la prospección climática y soluciones a reclamos de la ciudadanía. La contribución que los municipios pudieran realizar en su territorio repercutirá en el logro de los compromisos asumidos en la política climática a nivel nacional y/o provincial respecto a reducir las emisiones de GEI y aumentar la resiliencia o capacidad de adaptación de las comunidades.

Desde las organizaciones se suele remarcar la necesidad de gestionar los territorios locales a través de diagnósticos integradores, holísticos y reales que tomen en cuenta las verdaderas necesidades de las comunidades que en ellos habitan, recuperando sus voces,

saberes y experiencia sobre lo ambiental. Sentir y vivenciar el territorio desde lo cotidiano hace a las y los ciudadanos que lo habitan conocedores como nadie de su propio ambiente local, de lo normal, de los impactos y de los problemas ambientales que pueden identificar en su entorno inmediato (Ministerio de Educación de la Nación, Dirección de Experiencias de Educación Cooperativa y Comunitaria, 2021).

Otro reto que bien expresa Made N.(2002): “Se requiere además de cambios trascendentales en nuestra manera de ver la interdependencia ecológica, la justicia social para los pobres del mundo y los derechos humanos. Esto se logrará en la medida que las universidades dejen de ser instituciones de élite e inserten en su currículo el estudio de la naturaleza y el medio ambiente”. A partir de ello, surgen preguntas específicas tales como: ¿Cuál es el lugar que ocupa la problemática territorial en la agenda universitaria? ¿Cuáles son las iniciativas que promueve la universidad?

En este sentido, las universidades del conurbano (“Universidades del Bicentenario”) representan un desafío a los moldes tradicionales de las grandes universidades preexistentes, y resignifican los principios fundamentales de gratuidad y laicidad (pilares de la Reforma de 1918), al tiempo que le agregan inclusión y equidad, en territorios donde el aumento poblacional, la demanda educativa y la escasez de Instituciones han sido reclamos (Mujica Rios, 2018); esto las hace de la educación universitaria como motor de movilidad social ascendente con posibilidad de acceso y derecho a toda la población. Universidades que se encuentran comprometidas a generar interacción con la comunidad del territorio donde están inmersas para garantizar el trabajo integral e interdisciplinario con los actores que conviven y se relacionan con la institución y sus estudiantes.

La Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ) desempeña un papel significativo en el ámbito de la educación superior y el desarrollo local en el conurbano bonaerense, se diseñó con la intención de dar mayor importancia a la investigación y a su vinculación con el entorno territorial. En su proyecto institucional afirma: "Solamente cuando la comunidad universitaria logra apropiarse de la complejidad de lo local y construye interpretaciones que apuntan a su transformación social, se puede dar el paso de la universidad profesionalizante a la universidad social. No basta solamente encontrar en lo local referentes para ampliar el panorama académico, o desplegar dinámicas docentes, o como campos de prácticas, o de ejercicios de investigación; sino, sobre todo, es necesario ejercer, desde y mediante el conocimiento, la acción política transformadora del entorno local, transformándose, a su vez, a sí misma" (UNAJ, 2010: 15).

Tiene desde su creación un fuerte compromiso con el desarrollo sostenible, mencionando entre las razones políticas acuerdos de la Nación respecto del desarrollo humano ante Naciones Unidas, refrendados en ese momento en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) predecesores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS y la Agenda 2030); y que en su proyecto institucional y dentro de las bases de su plan estratégico, plantea como uno de sus desafíos contribuir a aumentar la cohesión y la equidad social y abrir senderos al desarrollo sustentable; sumado al aprovechamiento óptimo y sostenible de los recursos naturales y ambientales.

Una iniciativa innovadora, dependiente de la Unidad Rectorado de la UNAJ, es la creación de un Consejo “UNAJ Sustentable”[93], donde se busca establecer la conformación de un espacio consultivo de articulación, integración y desarrollo de una línea estratégica que contemple proyectos interdisciplinarios en torno al concepto de sustentabilidad en las actividades de enseñanza, investigación y vinculación de la Universidad. Integrado por todos los representantes

93. Resolución N° 96/23 Universidad Nacional Arturo Jauretche.

de la comunidad universitaria, sea docentes, no docentes, estudiantes y graduados, las representaciones gremiales de los distintos claustros, los 4 Institutos (de Iniciales, Ciencias Sociales y Administración, Ciencias de la Salud y de Ingeniería y Agronomía), y las distintas áreas de la gestión.

Con la integración de los campos disciplinarios del desarrollo sostenible como la gestión ambiental, la ingeniería, las ciencia de la salud, las ciencias sociales y las políticas públicas se estructurará líneas de investigación, vinculación e intervención que permitan construir conocimientos específicos y territorializados del "desarrollo sostenible" aplicados a la UNAJ y su ámbito de inserción territorial.

Este espacio de integración de saberes y participación en el ámbito de la UNAJ ha sido retroalimentando por el fuerte compromiso territorial; a partir de proyectos de investigación, extensión y vinculación; antecedentes institucionales como la colectivización de saberes a partir de viajes de estudios anuales o la curricularización del aula campo (Casanovas et al, 2022)[94]; y la semana del ambiente y del desarrollo sustentable, un espacio de encuentro anual integral y diverso de la carrera de Lic. en Gestión Ambiental de la UNAJ. En este último, la sensibilización, educación y reflexión sobre temas socioambientales locales y globales son llevados adelante a través de instancias de debate, de intercambio de experiencias y producción del conocimiento de los estudiantes, graduades y docentes, y con participación de la comunidad.

En este sentido, graduados y graduadas de las ciencias ambientales de la UNAJ, se convierten en profesionales de la gestión ambiental

94. El aula campo es una modalidad de enseñanza aprendizaje en donde los agricultores familiares del periurbano de Florencio Varela y Berazategui, son "profesores" y por lo tanto no solamente evalúan junto con el docente, sino que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje del curso. Esta modalidad se denomina AULA CAMPO e implica un modo de curricularización de la vinculación territorial en la que esta es incorporada a una materia de grado acreditable por la UNAJ. Y, como dos caras de una misma moneda, también consiste en el fortalecimiento de la vinculación territorial al convertir los predios de los productores y productoras en un espacio académico (Tito, 2022)

como agentes protagónicos en el territorio, capaces de tomar decisiones críticas y objetivas, comprometidos con los procesos socioambientales macro que necesitan de un vínculo social a través de la participación de los miembros de la comunidad donde viven. Preparados desde sus inicios para vincularse con los sectores y actores más vulnerables de la sociedad, los pone en un rol activo durante su accionar para gestionar problemas concretos con aportes en el manejo sostenible de los recursos orientadas a la adopción de modos de actuación a favor de la disminución de los efectos negativos del cambio climático sobre los ecosistemas; y sensibilizar y acompañar a la comunidad cuando son afectados por eventos climáticos extremos, tanto en la preparación como en la contingencia para evitar daños materiales y humanos.

Gill M. (2017) expresa que las Universidades deben formar seres pensantes, capacitados para evaluar y discernir entre diversas opciones, pero también, para desarrollar otras nuevas, formando así hombres y mujeres dispuestos a asumir riesgos para construir un mundo mejor. En su trabajo de tesis para la licenciatura en Gestión Ambiental presentó un diseño para implementar un Sistema de Alerta Temprana contra eventos meteorológicos extremos para F. Varela, y remarca la importancia de su formación poniendo a disposición todos los elementos técnicos, humanos, tecnológicos y estructurales para la toma de decisión de las instituciones vinculadas.

La universidad constituye el espacio idóneo para materializar la educación ante el cambio climático, dada la misión y el importante rol que tiene en la formación y educación de los futuros profesionales, los cuales deberán enfrentar, desde una posición transformadora y protagónica, los desafíos que impone dicho cambio en diferentes contextos: social, económico, cultural y político (Daemar et al, 2019). Un decidido apoyo institucional en las acciones territoriales de sus estudiantes y graduados refuerza la identidad local, democratiza la cultura política, y empatiza con las vivencias de los sujetos al contacto con los problemas de su entorno. Además, a

través de la producción, la democratización del conocimiento y la innovación científico-tecnológicas, donde se busca sostener el derecho a la educación universitaria, fortalecer los valores democráticos, aumentar la cohesión y la equidad social entre los pares y situar el conocimiento universal desde los saberes producidos por nuestra comunidad y la academia.

A modo de conclusión, como expresión de una crisis climática existen múltiples actores e instituciones donde los discursos e intereses locales, nacionales y globales manifiestan el imperativo de poner en agenda la igualdad y equidad como justicia social para afrontar los desafíos socioambientales, priorizando la reducción de los riesgos climáticos en las comunidades marginadas, de bajos ingresos, o personas vulnerables. En este sentido, el trabajo de los profesionales de la gestión de forma participativa y colaborativa con la ciudadanía fortalece las rutas de acción en soluciones posibles con saberes locales y conocimiento técnico y multidisciplinario. Además, las universidades insertas en el paisaje del conurbano ha propiciado la confianza en la sociedad civil de que “no están solas”, y re vincularse con el sistema de la ciencia y la educación en pos de generar soluciones innovadoras, colaborar en los procesos de decisión, y atender las urgencias socioambientales cuando la justicia ambiental lo requiera.

Referencias Bibliográficas

- Bulkeley, H. & Betsill, M. M. (Eds.) (2003). Cities and climate change. Urban sustainability and global environmental governance. Oxon/New York: Routledge.
- Casanovas, M; Cortesi, M; Ibañez, J; Tito, G; Ybarra, L y Picchi, Rodrigo Matías (2022). Educación ambiental: estrategia para el abordaje de un modo interjurisdiccional, interinstitucional y transdisciplinario. UNAJ - Gestión: Contacto: gestionambiental@unaj.edu.ar. Red UAGAIS - 2do. Foro Nacional de Gestión y Educación Ambiental en Universidades.
- Conde, C.; Saldaña, S. 2007. Cambio climático en América Latina y el Caribe: Impactos, vulnerabilidad y adaptación. Amb. Desarrollo. (Chile). 23(2):23-30.
- Crippa, M., Guizzardi, D., Banja, M., Solazzo, E., Muntean, M., Schaaf, E., Pagani, F., Monforti-Ferrario, F., Olivier, J., Quadrelli, R. ., Risquez Martin, A., Taghavi-Moharamli, P., Grassi, G., Rossi, S., Jacome Felix Oom, D., Branco, A., San-Miguel-Ayanz, J. and Vignati,
- E. (2022). Emisiones de CO2 de todos los países del mundo - Informe de 2022, EUR 31182 EN, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo. Recuperado de: CO2 emissions of all world countries
- C40 (s.f.). Why Cities? Ending Climate Change Begins in the City. Cities Climate Leadership Group (2012). London, United Kingdom.
- Daemar, Ricardo Marrero; Salcedo, Marisela Guerra; Morales Crespo Carlos M.; y Rifa Téllez Julio César (2019). La universidad y la educación para el cambio climático. Rev Hum Med vol.19 no.3 Ciudad de Camaguey. Recuperado de: La universidad y la educación para el cambio climático
- Delsart, Katherine (2023). Propuesta Programa Municipal de Adaptación al Cambio Climático para el Partido de Berazategui. Informe Técnico, Tecnicatura en Gestión Ambiental. Universidad Nacional Arturo Jauretche.
- Díaz Cordero, Gerarda (2012). El cambio climático. Ciencia y Sociedad, vol. XXXVII, núm. 2, pp. 227-240 Instituto Tecnológico de Santo Domingo Santo Domingo, República Dominicana.

- Echeverri, J.A. 2009. Pueblos indígenas y cambio climático: el caso de la Amazonía colombiana. Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines. (Perú). 38(1):13-28.
- Fenoglio, Eduardo Pablo (2019). Inundaciones urbanas y cambio climático: recomendaciones para la gestión - 1a ed mejorada, N° 154 p.; 23 x 23 cm.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nació Recuperado de: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manualinundaciones.pdf
- Forero, Emma Lucía, Hernández, Yolanda Teresa y Zafra, Carlos Alfonso (2014). Percepción Latinoamericana de Cambio Climático: metodologías, herramientas y estrategias de adaptación en comunidades locales. Una revisión. Revista U.D.C.A: Actualidad y Divulgación Científica, vol.17 no.1, pp. 73-85. Bogotá.
- Foster, P., 2001. The potential negative impacts of global climate change on tropical montane cloud forests. Earth-Sci. Rev. (Netherlands). 55(1-2):73-106.
- Garcia Felipe Fernandez (2009). Ciudad y Cambio Climático: aspectos generales y aplicación al área metropolitana de Madrid. Rev. Investigación Geográfica, N° 49, pp 173- 195. Instituto universitario de Geografía, Universidad de Alicante. España.
- Grill M.A. (2018). Propuesta de un diseño para implementar un sistema de alerta temprana contra eventos meteorológicos extremos en Florencio Varela. Tesis de grado Universidad Nacional Arturo Jauretche. Disponible en RID- UNAJ repositorio institucional Digital UNAJ http://biblioteca.unaj.edu.ar/rid-unaj-repositorio-institucional-digital-unaj
- Hunt, A. & Watkiss, P. (2011). Climate change impacts and adaptation in cities: A review of the literature. Climatic Change, 104 (1), 13-49.
- International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI). (2011). Financing the resilient city. A Demand driven approach to development, disaster risk reduction and climate adaptation – An iclei White Paper. Bonn: Autor. Recuperado en: https://www.environmental-finance.com/content/research/financing-the-resilient-city.html

- IPCC, (2018). Resumen para responsables de políticas. En: Calentamiento global de 1,5 °C, Informe especial [Masson-Delmotte V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor y T. Waterfield (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 1-32. Recuperado de: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_es. pdf
- IPCC, 2023: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 1-34. Recuperado de: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf
- IPCC, (junio del 2023). La acción climática urgente puede garantizar un futuro habitable para todos. (Comunidad de Prensa). Recuperador de: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/press/IPCC_AR6_SYR_PressRelease_es.pdf
- Made, N., 2002. Educación superior, medio ambiente y reingeniería académica, Tomo II, Editora Aguiar, S.A., Santo Domingo.
- Mengucci, Nadia; De Marco, Valentina; Alcantara y Nuria Teresita (2021). Guía ilustrada para gestión local del cambio climático. Red de Conocimiento Climático de América Latina (Clik Hub) y Alianza Clima y Desarrollo (CDKN). Disponible en: https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/60516/228a908a-0af0-4e95-877 7-a919d7a31149.pdf
- Miguel Ángel Arias Ortega y Romero, Sonia Rosales (2019). Educación ambiental y comunicación del cambio climático. Una perspectiva desde el análisis del discurso. Revista mexicana de investigación educativa, Vol.24 n°80 Ciudad de México.
- Ministerio de Educación de la Nación, Dirección de Experiencias de Educación Cooperativa y Comunitaria, 2021. Ambiente, territorio y comunidad: una mirada desde la Educación Ambiental Integral / 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Revisado de: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/03/ambiente_territorio_y_comunidad.pdf

- Mujica Rios, Javier (2018). El rol de las universidades del Conurbano. Agencia Paco Urondo. Opinión. Universidad Nacional de Avellaneda. Argentina
- ONU-Habitat: Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (2011). Cities and Climate Change: Global Report on Human Settlements 2011. Orientaciones para políticas. Primera edición 2011 por Earthscan. Londres. recuperado de: https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Las%20Ciudades%20Y%20El%20Cambio%20Clim%C3%A1tico%20Orientaciones%20Para%20Pol%C3%ADticas.pdf
- ONU-Habitat: Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (2022). Informe sobre las ciudades del mundo 2022. Nairobi, Kenia Recuperado de: https://unhabitat.org/wcr/
- Organización Meteorológica Mundial (2021). Atlas de mortalidad y pérdidas económicas provocadas por fenómenos meteorológicos, climáticos e hídricos extremos (1970-2019) de la OMM. Programa de Reducción del Riesgo de Desastres (RRD), OMM. Ginebra, Suiza. Recuperado de: https://library.wmo.int/records/item/57564-wmo-atlas-of-mortality-and-economic-losses-from-weather-climate-and-water-extremes-1970-2019#.YS4KedP7TX0
- Organización Meteorológica Mundial (2022). Estado Provisional del clima. OMM, Ginebra, Suiza. Recuperado de: https://storymaps.arcgis.com/stories/5417cd9148c248c0985a5b6d028b0277
- REN 21. (2021). Renewables in Cities. Global Status Repor. Paris, Francia Disponible en: https://www.ren21.net/cities-2021/#
- Servicio Meteorológico Nacional, 2022. Estado del Clima en Argentina. Reporte final. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: https://www.smn.gob.ar/noticias/el-clima-en-argentina-2022
- Sibaja, Federico (2022). Detrás del canje de deuda por acción climática. Fundación Ambiente y Recursos Naturales, FARN. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2022/09/DOC_DEUDA_FINAL-1.pdf

- Silva, Sebastian (2023). Fenómeno de Sudestada en la Ribera de Quilmes. Tesis tecnicatura en Gestión Ambiental. Universidad Arturo Jauretche. F. Varela
- World Banck (2022). Desarrollo urbano. Panorama General. Recuperado de: ttps://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview
- United Nation the Climate Change (2022) Los planes climáticos siguen siendo insuficientes: se necesitan medidas más ambiciosas ya, Comunicado de prensa, Cambio Climático, ONU. Recuperado de:https://unfccc.int/es/news/los-planes-climaticos-siguen-siendo-insuficientes-se-necesitan-medidas-mas-ambiciosas-ya
- World Economic Forum. (2019). The Global Risks Report. 14th edition. Geneva. Disponible en: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2019.pdf

Caracterización del Arbolado Urbano de Hurlingham: una aproximación para la presentación del plan regulador

Valcarce Noya y Clara Cerrotta[95]

Resumen

El Municipio de Hurlingham cuenta con la Ordenanza 297/97 de Arbolado Urbano que continúa vigente a pesar de estar desactualizada ante el avance de nuevos paradigmas sobre la gestión municipal del arbolado urbano. Ante este escenario, el presente trabajo pretende realizar un diagnóstico integral de la gestión del arbolado urbano en el Municipio que sirva como insumo para la elaboración de un Plan Regulador, que al día de hoy se encuentra pendiente y debe presentarse para cumplir con lo establecido por la Ley Provincial N° 12.276. Para tal fin se desarrollará una caracterización de componentes biológico-urbanísticos y sociales del Municipio de Hurlingham que constituyen al arbolado urbano. Así mismo, se buscará conocer cómo se gestiona el recurso en municipios vecinos y elaborar una serie de recomendaciones de cara a la elaboración del Plan Regulador del Arbolado Urbano de Hurlingham.

Palabras clave: arbolado urbano, censo, gestión, plan regulador

95. Valcarce Noya es alumna de la UNAHUE y Clara Cerrotta Directora de la Tecnicatura de Viverismo de la Universidad Nacional de Hurlingham (UNAHUR)

Introducción

El Municipio de Hurlingham, creado en 1994 mediante la Ley Provincial N.° 11.610, cuenta con una Ordenanza[96] (0297/97) de Arbolado Urbano que continúa vigente a pesar de estar desactualizada, promueve la forestación con especies exóticas, no establece la creación del Consejo del Arbolado Público y no menciona la obligación de presentar ante la Dirección Forestal Provincial un programa de trabajo anual. Asimismo, el Municipio no cuenta con un profesional con incumbencia forestal responsable.

Durante el 2021 se ha avanzado en un proceso de valorización de especies nativas en el distrito con la intención de realizar un plan de gestión del arbolado urbano. Para tales fines llevó a cabo dos convenios: 1) con la UNAHUR, para llevar adelante el censo de arbolado urbano que permitirá conocer datos sobre el recurso (especie, estado fitosanitario, entre otras); 2) con INTA para implementar estrategias de planificación y manejo de las áreas verdes del Municipio, la elaboración de un plan de arbolado urbano, la realización de capacitaciones en el área y el desarrollo de un área natural protegida.

Ante este escenario, el presente trabajo pretende realizar un diagnóstico integral de la gestión del arbolado urbano en el Municipio de Hurlingham que sirva como insumo para la elaboración de un Plan Regulador, que al día de hoy se encuentra en los planes de la gestión municipal y debe presentarse para cumplir con lo establecido por la Ley Provincial N° 12.276.

Para tal fin se desarrollará una caracterización de componentes biológico-urbanísticos y sociales del Municipio de Hurlingham que constituyen al arbolado urbano. Así mismo, se buscará conocer cómo se gestiona el recurso en municipios vecinos y elaborar una serie de recomendaciones de cara a la elaboración del Plan Regulador del Arbolado Urbano de Hurlingham.

96. http://www.hcdhurlingham.gob.ar/?p=1843

Objetivos

Objetivo general

Estudiar el arbolado urbano del Municipio de Hurlingham para la formulación de un Plan Regulador.

Objetivos específicos

➔ Desarrollar una caracterización de los componentes biológico-urbanísticos y sociales del Municipio de Hurlingham que constituyen al arbolado urbano.

➔ Comparar la actual gestión del arbolado urbano de Hurlingham con las experiencias de otros distritos de la zona (Morón, Ituzaingó, Moreno).

➔ Elaborar propuestas y recomendaciones para la elaboración de un Plan Regulador del Arbolado Urbano de Hurlingham.

Resultados

Caracterizar al Municipio de Hurlingham en función de los diferentes componentes que influyen sobre el arbolado urbano

Clima

En Hurlingham por pertenecer a la RMBA encontramos que predomina el clima templado húmedo, sin embargo, algunos elementos del clima presentan fenómenos meteorológicos muy localizados como son las precipitaciones (Ver Figura 2).

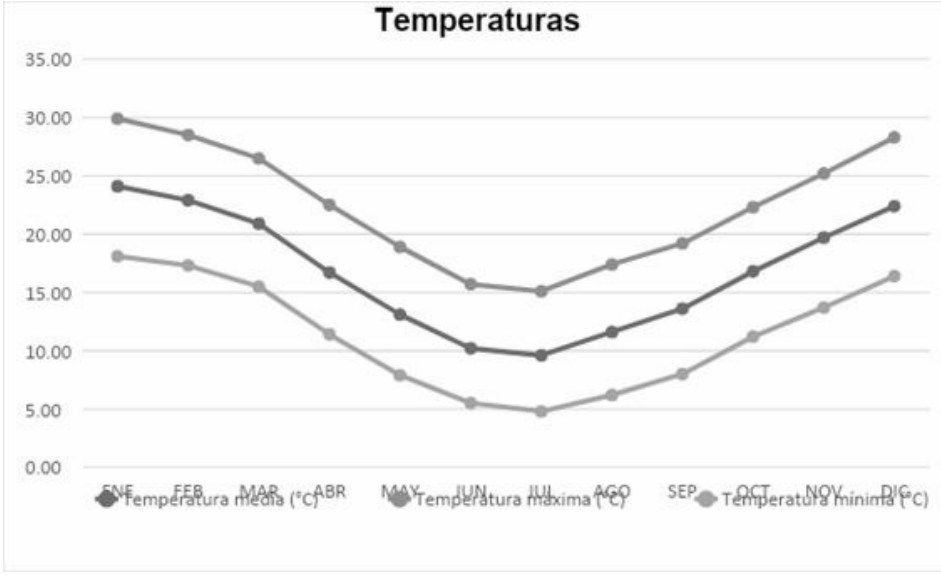
Para un análisis pormenorizado del sitio en estudio se utilizaron los datos brindados por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), durante el período 1981-2010, para la Estación Meteorológica de la Base Aérea El Palomar.

Los vientos más intensos para la zona de estudio se registran en los

meses de primavera (septiembre, octubre y noviembre) y el mayor número de días con viento fuerte lo detecta octubre. La humedad relativa presenta un promedio anual del 73.8%, siendo mayo, junio y julio los meses más húmedos.

En cuanto a las temperaturas medias mensuales, estas presentan un ritmo estacional, donde la temperatura media mínima se registra en el mes de julio (9.6ºC) y la máxima en el mes de enero (24.1ºC) (Ver Figura 1). El clima templado ofrece dos estaciones, una cálida y otra fría, siendo el verano entre octubre y marzo, y el invierno entre abril y septiembre.

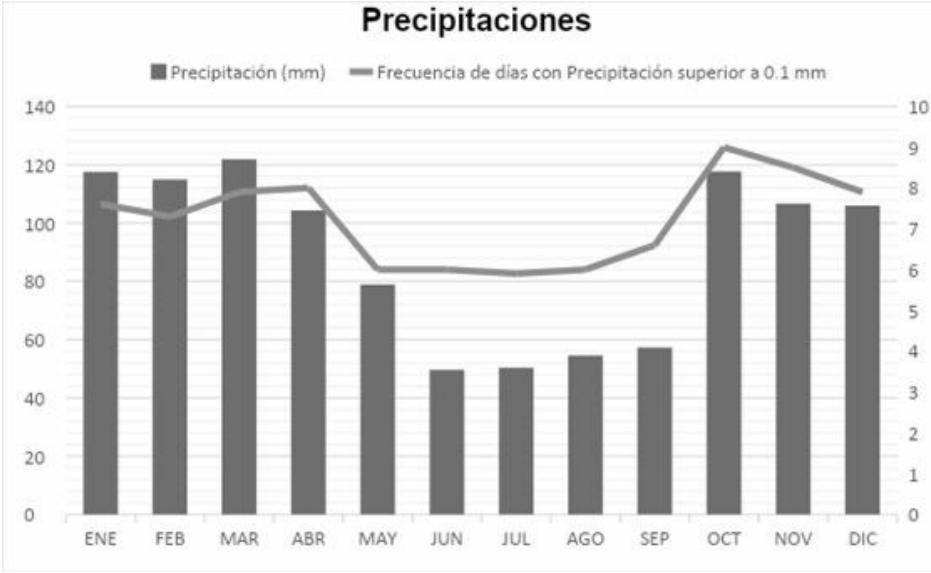
Figura 1: Temperatura en valores máximos, medios y mínimos. Fuente: SMN para la estación El Palomar, período 1981-2010.



Respecto de las precipitaciones, éstas ocurren con bastante frecuencia en la región, incluso provocando inundaciones. Su distribución anual es desigual, observándose los valores máximos entre octubre y abril (Ver Figura 2). El registro anual de precipitaciones es de 1.079,5 mm. En promedio. Los meses más lluviosos son enero, marzo y octubre (117.5, 121.9 y 117.7 mm. respectivamente).

Mientras que el invierno se constituye como la estación seca, con precipitaciones entre 49.7 y 54.4 mm en los meses de junio y julio.

Figura 2: Precipitación media mensual. Fuente: SMN para la estación El Palomar, período 1981-2010.



Suelos

Hurlingham presenta zonas inundables, coincidentes con bajos topográficos. A su vez, el Río Reconquista, que constituye el límite noroeste de dicha localidad, presenta barrancas características de la Pampa Ondulada (Morrás, 2008).

El material constitutivo de este tipo de suelos le proporciona una porosidad que facilita la infiltración y el drenaje del agua de lluvia desde la superficie hacia capas más profundas (horizontes B y C). Este proceso de lixiviación contribuyó a una distribución apropiada de nutrientes y minerales. Estos suelos, en las áreas del municipio

que no se encuentran alteradas por actividades antrópicas, desarrollan un horizonte humífero importante (de hasta 35 cm. de espesor). Sus parámetros de porosidad, los valores de materia orgánica y los niveles de sales solubles los caracterizan como favorables para el desarrollo de actividades hortícolas y florícolas (Alsina, et al., 2000).

Zonificación

El Código de Ordenamiento Urbano y Normas Reglamentarias de Construcciones del Partido de Hurlingham (HCDH, 2019) (COU en adelante) establece los diferentes usos del suelo y la normativa general que regula las construcciones, modificaciones y mantenimiento del espacio, entre otras cosas.

El Municipio de Hurlingham es considerado como área urbana en su totalidad, no existiendo zona de área rural. Dentro del área urbana, cada tipo de uso de suelo tiene sus propias características y especificaciones establecidas dentro del COU. Los más importantes según su porcentaje de cobertura de uso de suelo son (Ver Tabla 1):

Tabla 1: Porcentaje de ocupación de uso del suelo según tipo de uso en el Municipio de Hurlingham (Elaboración propia en base a COU).

Tipo de uso	Superficie	% sobre el total
UE INTA	482 ha	13,6%
Residencial densidad baja	324,3 ha	9,16%
Residencia mixto	580,6 ha	16,4%
Industrial	136 ha	3,8%
Residencial densidad media baja	739 ha	20,8%

Demografía y espacios verdes

Con 35,43 Km² de superficie total, Hurlingham es el segundo municipio más chico de la Provincia de Buenos Aires. Alberga una población que asciende a 194.597 habitantes[97], resultando en una densidad poblacional de 5.492,4 hab/km².

Tabla 2. Población y densidad de población del Municipio de Hurlingham por localidad al 2010 (IIBICRIT CONICET 2010).

POBLACIÓN Y DENSIDAD DEL MUNICIPIO DE HURLINGHAM 2010*			
Localidad	Hurlingham	Villa Tesei	William Morris
Población (hab)	60.518	66.516	54.207
Densidad (hab/km2)	5.501,6	8.111,7	3.387,9

El Municipio está alcanzado por el Decreto-Ley Provincial Nº8912/77 de ordenamiento territorial y uso del suelo. El mismo, respecto a los espacios verdes, expresa en su decimotercer artículo que "los espacios verdes o libres públicos de un núcleo urbano serán dimensionados en base a la población potencial tope establecida por el Plan de Ordenamiento para el mismo, adoptando un mínimo de diez metros cuadrados (10 m2) de área verde o libre por habitante".

Del total municipal (3543 ha), los espacios verdes representan un 27% de dicha superficie con 956,3 ha. La figura 3 representa la distribución de ese 27% del territorio que corresponde a espacios verdes según su tipo de acceso.

97. Hurlingham. Perfiles Conurbanos, ICO-UNGS.
http://observatorioconurbano.ungs.edu.ar/pdf/Ficha-Hurlingham.pdf

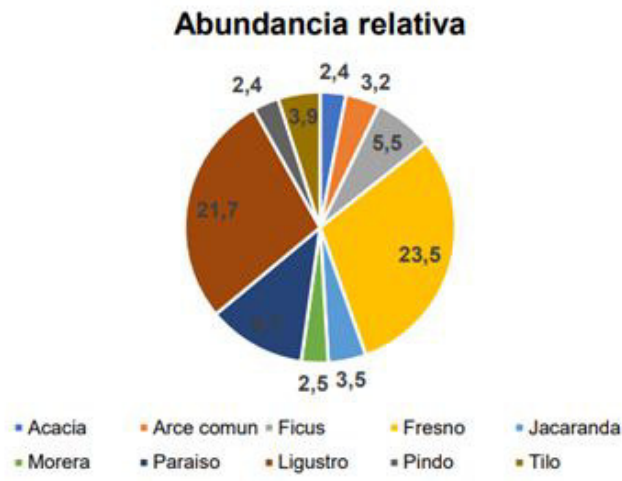
Figura 3: Espacios verdes del Municipio de Hurlingham (Elaboración propia)



Vegetación

El censo de arbolado realizado en el marco del Taller de Relevamiento de Problemáticas Ambientales (en adelante "el censo") abarcó 1202 árboles, de los cuales 365 no cuentan con registro de la especie. De los 837 restantes, se obtuvo una riqueza de 54 especies para las cuales se pudo calcular su abundancia relativa. Las 10 especies con mayor frecuencia representan el 78% del total de ejemplares relevados (Figura 4).

Figura 4: Abundancia relativa de especies (Elaboración propia).



Respecto de su estado fitosanitario (Figura 5), los datos relevados mostraron que la mayoría de los árboles se encuentra en buen estado, pero más del 42% presenta algún tipo de problema.

Figura 5: Estado fitosanitario del arbolado urbano de Hurlingham



Se encontró que, dentro de la muestra evaluada, Curupayti es el barrio con mayor riqueza, Villa Club el que cuenta con mayor densidad de árboles por cuadra y La Juanita el que presenta los árboles en mejor estado fitosanitario (Tabla 3).

Tabla 3. Resultados del censo del arbolado por barrio.

BARRIO	DENSIDAD*	RIQUEZA	ESPECIE MÁS ABUNDANTE	ESTADO FITOSANITARIO PREDOMINANTE
Curupayti	0,1	21	Paraíso: 21,4%	Clase 1: 50%
9 de Julio	0,07	17	Ligustro: 21,3%	Clase 1: 59,7%
Luna	0,1	16	Ligustro: 45,1%	Clase 1: 53,2%
Parque Johnston	0,2	15	Fresno: 29,3%	Clase 1: 52,3%
Parque Quirno	0,1	13	Fresno: 36,3%	Clase 1: 51,4%
Santa Leonor	0,04	6	Fresno: 30,4%	Clase 1: 77,2%
Villa Club	0,12	19	Fresno: 24,5%	Clase 1: 43,9%
Virgen Esperanza	0,07	19	Ligustro: 18,1%	Clase 1: 65,1%
2 de Abril	0,1	15	Ligustro: 37,5%	Clase 1: 58,6%
San Damián	0,07	8	Ligustro: 18,5%	Clase 1: 59,1%
La Juanita	0,08	12	Fresno: 33,8%	Clase 1: 82,8%
Prensa	0,07	11	Arce: 22,7%	Clase 2: 50%

*Densidad: Cantidad de ejemplares/Área

Comparación de la actual gestión del arbolado urbano de Hurlingham con las experiencias de otros distritos de la zona

Si bien todos los municipios cuentan con un profesional a cargo, únicamente Ituzaingó posee Plan Regulador de Arbolado Urbano (Tabla 4). Respecto del censo del arbolado, Hurlingham se encuentra avanzado en un 30%, y Moreno realizó un censo descriptivo.

En cuanto a la producción podemos ver que tres de los municipios producen especies nativas, solo Hurlingham sostiene producción centrada en exóticas. Finalmente, respecto de la poda, Ituzaingó es el Municipio que cuenta con más recursos.

Tabla 4. Comparación de gestiones municipales del arbolado urbano

	HURLINGHAM	ITUZAINGÓ	MORÓN	MORENO
Profesional a cargo	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Plan de arbolado	NO	SÍ	NO	NO
Censo de arbolado	EN CURSO	NO	NO	CUALITATIVO
Compost/Chipeado de poda	SÍ	-**	-**	-**
Vivero Municipal	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Objetivo de producción anual	NO	SÍ	NO	SÍ
Especies que produce	EXÓTICAS	MIXTO*	MIXTO*	-**
Registro de podadores	NO	SÍ	NO	NO
Cuadrillas de poda capacitadas	NO	SÍ	SÍ	SÍ
Monitoreo de podas ilegales	NO	SÍ	-**	-**
Articulación con Dir. Forestal Prov.	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ

Recomendaciones

A continuación, se mencionan una serie de recomendaciones y propuestas que derivan de la investigación realizada, teniendo en cuenta tanto las obligaciones del Municipio sobre el arbolado urbano (derivadas de la Ley Provincial y de su Decreto Reglamentario 2386/2003) como las experiencias de otros municipios en cuanto a su gestión del arbolado urbano.

- Estructura orgánica: El área de arbolado urbano debe tener jerarquía de Dirección, pudiendo firmar documentos y establecer articulaciones directas con otras áreas municipales.
- Desarrollo del plan regulador de arbolado urbano: El mismo debe estar a cargo de un profesional con firma apta para la presentación del documento ante la autoridad de aplicación.
- Fortalecimiento del censo de arbolado público: El Municipio debe destinar los recursos necesarios para la finalización del censo de arbolado público, que se encuentra actualmente en ejecución en convenio con la UNAHUR y llegó a relevar el 30% del distrito.
- Fortalecimiento de articulaciones externas: Se deben sostener y potenciar las articulaciones existentes con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y la Dirección Forestal Provincial, haciendo hincapié en las capacitaciones, fortalecer la producción y facilitar la transición hacia especies nativas.
- Creación del consejo de arbolado público: Tal como lo establece la legislación provincial vigente (Ley 12.276 de Arbolado Público), el Municipio debe crear una Comisión ad-hoc dependiente del Honorable Concejo Deliberante, vía Ordenanza.

Discusión

Mediante la caracterización de la vegetación (arbolado de alineación) se observó una predominancia de especies exóticas en el arbolado lineal, como ligustro, fresno y paraíso, lo que coincide con el relevamiento realizado por los censistas en el marco del PIUNAHUR “Censo del Arbolado” (Cerrotta, comunicación personal).

En cuanto al Plan regulador de arbolado público se pudo constatar que algunos de los municipios ya cuentan con dicho Plan, como Moreno e Ituzaingó. En otros casos existe la reglamentación de ordenanzas de arbolado municipal que, si bien promueven la “preservación del arbolado público, plazas y espacios verdes”, necesitan actualizar algún aspecto como la plantación con especies puramente exóticas, en el caso de Hurlingham.

En este sentido, lo importante es generar un criterio flexible en cuanto a la selección de especies ya que, al igual que algunas especies marinas, las especies arbóreas han experimentado modificaciones en su área de distribución geográfica y variaciones estacionales en su ciclo biológico en respuesta al cambio climático (FAO, 2022).

Respecto al relevamiento de los espacios verdes públicos, se observó un incremento en la disponibilidad de m2 respecto de estudios previos, como los de Alsina (2000) y Garay y Fernández (2013). En este sentido, es importante destacar que existe la disposición del Municipio de Hurlingham para la creación de una Reserva Urbana (con Ordenanza en trámite[98]) de 49 hectáreas que se sumarán a esta categoría.

Sin embargo, aún hoy, no se cubre el requerimiento de espacio verde por habitante indicado por Decreto-Ley Provincial Nº8912/7 ya que el mínimo requerido es 10 m2 /hab y se cuenta actualmente con 3,81m2/hab, como promedio de las tres localidades. Cabe aclarar que dicho valor está sobre estimado dado que se han utilizado para su cálculo los datos del INDEC del Censo del 2010, por lo que es altamente probable que el número poblacional del Municipio de Hurlingham se haya incrementado 12 años después. Es decir que se necesitará una estrategia de incremento de espacios verdes públicos sostenida en el tiempo para cumplir con los valores mínimos requeridos.

Además, el Municipio debe prestar especial atención en la heterogeneidad de la distribución de los espacios verdes por localidad. Dado que los habitantes de Villa Tesei tienen entre 4 y 5 veces menos espacios verdes públicos que los de William C. Morris. y los habitantes de Hurlingham disponen de 3 veces menos espacio

98.https://www.argentina.gob.ar/noticias/nueva-reserva-urbana-en-la-localidad-de-william-morris

verde público que los de Morris, y cuentan con un 32% más respecto de los de Villa Tesei. Sin embargo, no se cuenta en la actualidad con el relevamiento de la calidad de dichos espacios verdes (espacio forestado, estado de la vegetación, etc.). Por lo que no es posible afirmar que las localidades con mayor cantidad de espacios verdes posean mayor calidad ambiental.

En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, las comunas de menores ingresos y mayor densidad de espacios verdes, se sitúan en la periferia, y las de mayor nivel socioeconómico, con menos espacios verdes, en el centro (Vera y Sordi, 2021). Esta misma tendencia se repite en Hurlingham, donde los espacios verdes más grandes se encuentran en las periferias, donde habitan los estratos de menor nivel socioeconómico. Sin embargo, estos espacios son mayormente de acceso restringido.

El déficit de áreas verdes que se registra históricamente en Hurlingham es una problemática compartida por toda la Región Metropolitana de Buenos Aires y en especial la zona oeste (Hurlingham, Ituzaingó, Moreno, Merlo, Morón, La Matanza, General las Heras, General Rodríguez, Luján y Marcos Paz), donde faltan más de 2.600 hectáreas de espacios verdes para cumplir con lo dispuesto por la Ley Provincial N° 8.912 (Alsina, 2000; Garay y Fernández, 2013). Aunque al día de hoy la cantidad de hectáreas de espacios verdes podría llegar a ser incluso menor debido al crecimiento de la urbanización desde el 2013 a la actualidad.

Esta problemática responde a la falta de estrategias de planificación del crecimiento urbano por parte de las diferentes gestiones municipales que debe ser abordada de manera sostenible y requiere, como afirma Fernández (2019), repensar el abordaje de los espacios verdes, cuya participación en las disputas territoriales frecuentemente es soslayada.

Referencias Bibliográficas

- Alsina, G; Borello, J. A; Zalts, A. (2000). Diagnóstico preliminar ambiental del Partido de Hurlingham. Instituto del Conurbano, Universidad Nacional de General Sarmiento. 1° edición. Publicación electrónica. Recuperado de: https://www.ungs.edu.ar/cm/uploaded_files/publicaciones/152_ii26.pdf
- FAO. (2022). Estrategia de la FAO sobre el cambio climático (2022-2031) en 170° período de sesiones (13-17 de junio de 2022). Recuperado de: https://www.fao.org/3/ni706es/ni706es.pdf
- Fernandez, F. (2019). Espacios verdes ¿para qué y para quiénes? Territorialidades en disputa en el Área Metropolitana de Buenos Aires (1944- 2016) en Estudios Socioterritoriales, UNICEN. Recuperado de: http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/32/32724017/html/index.html
- Garay, D. y Fernández, L. (2013). Biodiversidad Urbana. Apuntes para un sistema de áreas verdes en la región metropolitana de Buenos Aires. 1a ed. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento, 2013.
- HCDH. (2019). Código de Ordenamiento Urbano y Nuevas Normas Reglamentarias de Construcciones del Partido de Hurlingham. Recuperado de: http://www.hcdhurlingham.gob.ar/wp-content/uploads/2019/12/Nuevo-COU.pdf
- IIBICRIT CONICET. (2010). Plataforma abierta de datos espaciales de la Argentina: Mapa poblaciones. Recuperado de: https://mapa.poblaciones.org/map/#/@-34.590655,-58.638289,14z&r15198/l=4801!v0!w0,0,0,0,0
- INDEC. (2010). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. Recuperado de: https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-CensoProvincia-3-999-06-4 08- 2010
- Morrás, H., Camilloni, I. (2008). Ambiente Natural. INTA. Recuperado de: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-bicentenario_hm_final.pdf
- Vera, F. y Sordi, J. (2021). Diseño ecológico: Estrategias para la ciudad vulnerable. Recuperado de: https://publications.iadb.org/es/diseno-ecologicoestrategias-para-la-ciudad-vulnerable-adaptando-las-areas-precarias-deamerica

CEM | Centro de Estudios Metropolitanos

Universidad Nacional ARTURO JAURETCHE

MET Universidad Metropolitana para la Educación y el Trabajo

UNAHUR UNIVERSIDAD NACIONAL DE HURLINGHAM