

# APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA ANÁLISIS CAUSAL ESTRATIFICADO EN DOS INSTANCIAS PARTICIPATIVAS SOBRE EL PROBLEMA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

## INFORME FINAL DE RESULTADOS

Marila Lázaro, Patricia Iribarne, Paula Adalyza, Dominique Rumeau, Camila López Echagüe

### INTRODUCCIÓN

El proyecto Abordaje Participativo de Problemas Ambientales en Malvín Norte, tuvo como meta principal contribuir a la búsqueda de soluciones y compromisos para proyectar medidas a corto, mediano y largo plazo en torno a la problemática de los residuos sólidos, así como planes de educación ambiental relacionados.

Fue desarrollado por un equipo interdisciplinario integrado por docentes e investigadores de las Facultades de Ciencias, Ciencias Sociales y Química (Universidad de la República) así como por educadores sociales del Centro 6 de Educación para Jóvenes y Adultos (ANEP-CODICEN). El proyecto contó con la financiación de la Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio de la Universidad de la República<sup>1</sup>.

El eje de la propuesta giró en torno a la aplicación de una metodología de análisis de problemas, y planificación de escenarios, llamada Análisis Causal Estratificado. Aplicando esta metodología nos propusimos analizar de forma colectiva los diferentes niveles causales de la problemática de los residuos urbanos en Malvín Norte, y, en general en Montevideo.

#### *Análisis Causal Estratificado o en Capas (CLA)*

Básicamente se basa en conducir un análisis vertical de cuatro capas causales para la comprensión de un problema, y un análisis horizontal de cada capa en búsqueda de posibles soluciones y de actores que podrían/deberían involucrarse en ellas. Cada capa se relaciona, específicamente, con los siguientes niveles:

- a) El nivel de *Letanía* puede considerarse el nivel más superficial en el que se registran y comentan los problemas en sí (los problemas manifestados en el territorio y/o en el ámbito laboral, educativo, familiar, público). Se trata del nivel más visible (o perceptible en general) de los problemas. Este primer nivel considera las manifestaciones cotidianas, políticas y/o mediáticas del problema. Es el nivel que generalmente manejan los medios de comunicación (típicamente los titulares de prensa), y refleja las percepciones públicas que suelen generarse tras la experiencia directa con el problema, o mediante la información que transmiten los medios. La búsqueda de soluciones, en este nivel, se traduce generalmente en soluciones a corto plazo.
- b) Las *Causas Sistémicas* (o técnicas). En este nivel se intenta dar explicaciones de los problemas. Se recaba la experiencia y conocimiento de los diversos sectores implicados

---

<sup>1</sup> El equipo fue coordinado por Analía Álvarez, Patricia Iribarne y Marila Lázaro (responsable). Integrantes: Eliana Arismendi, Laura Bruzzone, Soledad Camacho, Adriana Cousillas, Ana Lía Ciganda, Carla Degregorio, Leticia Folgar, Paula Adalyza, Gonzalo Giraldez, Mariana Gómez, Stefany Horta, Fiorella Iaquinta, Fernando Méndez y Dominique Rumeau.

y se estudian o investigan los problemas para analizar las relaciones causa-efecto. Se reflejan en este nivel las dimensiones económicas, socioculturales, políticas, históricas, y ambientales del problema. El análisis y búsqueda de soluciones en este nivel se traducen generalmente en soluciones a corto y mediano plazo.

- c) La *Visión del Mundo* trata de las raíces culturales e ideologías que pueden estar vinculadas con los problemas, e incluso ser las que los provocan. Este tercer nivel, más profundo, intenta analizar y reflejar las distintas visiones y valores que se vinculan con el tema. Está interesado en las asunciones a partir de las cuales se manifiestan los problemas, es decir, el discurso y la cosmología que las legitima y les da soporte. En este nivel, el análisis y búsqueda de soluciones se traducen en soluciones a mediano y largo plazo ya que implican la búsqueda y el cambio cultural hacia visiones del mundo alternativas.
- d) Finalmente, el cuarto nivel, los *Mitos*, son el reflejo de la visión del mundo a nivel inconsciente. Son los relatos profundos, los símbolos colectivos, las paradojas o las dimensiones inconscientes del problema y se expresan en dichos, proverbios, frases hechas o metáforas. En este nivel, el análisis de soluciones se traduce en la búsqueda de símbolos alternativos que conduzcan, y se vinculen con, visiones del mundo alternativas.

A partir del análisis de la Visión del Mundo y de los Símbolos o Mitos pueden surgir Visiones y Símbolos alternativos con los que reconstruir el tratamiento del problema y considerar diferentes escenarios de futuro a largo plazo. El Análisis Causal en Capas, como Teoría, busca integrar distintos modos de conocimiento: empírico, interpretativo, crítico y aprendizaje en acción. Su utilidad, como método, radica en crear espacios de transformación y diseño de futuros alternativos. También se ha destacado como forma de desarrollar políticas más inclusivas, profundas, y a largo plazo.

## APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

Se realizaron dos instancias participativas de aplicación de la metodología CLA. La primera (CLA Académico o CLAC), hizo foco en la visión y análisis del sector académico, vinculado de alguna manera, directa o indirecta, con la temática general de los residuos. Se llevó a cabo el 29 de octubre de 2018 en el Espacio Interdisciplinario. Participaron 34 técnicos y académicos de diversas áreas de la Universidad y otras instituciones. Se trabajó en Mesas de 6 participantes con facilitadores del diálogo (integrantes del equipo de investigación-acción) en cuatro etapas (correspondientes a los cuatro niveles causales que plantea la metodología para el análisis de las problemáticas complejas) y posteriormente se cerró con una plenaria (ver en Anexo 1 la lista de participantes).

La segunda, CLA Territorial (CLAT)<sup>2</sup>, hizo foco en el territorio y se desarrolló con actores barriales implicados de una u otra manera en el tema en Malvín Norte. Participaron 30 invitados provenientes de organizaciones sociales con presencia en el barrio y organizaciones barriales, cooperativas de clasificación y clasificadores, integrantes de la Red Educativa de Malvín Norte, Comisiones Vecinales. Mesa de Convivencia y Municipio. También se trabajó en

---

<sup>2</sup> Participaron como anotadores y observadores-participantes del taller realizado con actores territoriales, los estudiantes de la Tecnicatura en Desarrollo del Centro Universitario de Tacuarembó: Matías Amaral, Dayana Bufano, Carolina Carrizo, Robert Guedez, Hugo Martínez, Santiago Odriozola, Julia Perdomo, Laura Tamareo y Ana Vanoli. Realizaron registros audiovisuales Ana Laura López y Víctor Garbuyo, del Instituto Escuela Nacional de Bellas Artes.

Mesas de 5 a 6 personas con facilitación, en este caso en una jornada de un día de trabajo completo que se desarrolló el 1ero de diciembre de 2018 (ver en Anexo 2 la lista de participantes).

## RESULTADOS

A continuación, presentamos una síntesis detallada de las consideraciones que se hicieron en uno y otro taller (discriminadas por color), en relación al problema de los residuos (ver Tablas 1, 2 y 3). Cabe realizar algunas puntualizaciones sobre los resultados así presentados:

- Se presentan en este informe percepciones, ideas, análisis que corresponden a los participantes de los Talleres. En algunos casos se detectan algunas tensiones o contradicciones que, idealmente, se pondrán a consideración a la hora de profundizar en los diagnósticos y en los caminos de solución.
- No es intención de este equipo cerrar el análisis con esta síntesis sino, por el contrario, utilizarla como base para una discusión más profunda con actores implicados, así como para planificar cursos de acción vinculados a algunos ejes que puedan ser de interés para los distintos actores.
- En aras de la síntesis hemos vinculado lo planteado, en categorías y dimensiones (que pueden ser re-consideradas y evaluadas). A medida que avanzamos en profundidad de los niveles causales, las categorías se desarmen y aparecen diferentes Modelos que son factibles de ser vinculados entre sí.

**Tabla 1** – Nivel Causal Letanía. Síntesis de lo mencionado (y en algunos casos analizado) por las Mesas de Trabajo tanto en el CLA académico (en negro) como en el CLA territorial o barrial (en rojo). El color verde indica que el tema surgió en ambos talleres.

NIVELES CAUSALES	Causas del problema	Vías de solución
LETANÍA (lo que se observa)	<p><b>-Ciudad sucia, especialmente por plásticos.</b> Basura y plásticos en ríos y costas (arrastre por la lluvia). El barrio está sucio por residuos voluminosos como electrodomésticos, autos quemados, sillones, chatarra quema de cables, podas de otros barrios.</p> <p><b>-Contenedores desbordados.</b> Desborde habitual en algunas zonas y circunstancial en otras.</p> <p><b>-Basureros</b> a cielo abierto. Basurales informales.</p> <p><b>-Contaminación ambiental</b> y problemas de salud relacionados. Contaminación del agua del Arroyo Malvín. Problemas relacionados al entubamiento del arroyo que se tapa con basura y provoca inundaciones. Contaminación de suelos. Presencia de animales (ratas, moscas). Parasitosis, contaminación por metales. Problema de la cantera de los presos (antiguo sitio de disposición final de residuos a cielo abierto de la Intendencia de Montevideo que terminó convirtiéndose en un asentamiento).</p> <p><b>-Presencia de animales sueltos</b> (cerdos, perros, caballos, víboras).</p> <p><b>Causas que circulan como diagnóstico:</b></p> <p><b>-Sistema de gestión confuso y problemático</b> (diferentes estrategias en la ciudad; co-existencia de cooperativas y empresas tercerizadas; falta de limpieza en los asentamientos; en el barrio no hay donde clasificar; falta infraestructura, faltan contenedores en algunas zonas; frecuencia inadecuada de los camiones y de la recolección; los camiones no pasan por las calles</p>	<p><b>-Mejorar el sistema de gestión:</b> que la intendencia pase más seguido, cambiar el sistema de contenedores: herméticos para que la gente no tenga acceso a la basura (pero se excluye así a los clasificadores); más plantas de clasificación.</p> <p><b>-Hacer campañas informativas</b>, del tipo “La ruta de la basura”; campañas claras, que incluyan a los actores; que en las teles de los ómnibus la pasen; información en los diferentes niveles de enseñanza; más y mejor cartelería.</p> <p><b>-Más organización y movilización</b>, que el barrio se haga cargo de la recolección.</p> <p><b>-Formalizar el trabajo.</b></p>

	<p>angostas. Ineficiencia del Ecopunto<sup>3</sup> en Boix y Merino; contenedores naranjas no están en todas partes; no se entiende el sistema de clasificación, la campaña es contradictoria; falta de información y difusión sobre el sistema; a las plantas de clasificación llega todo mezclado: <b>perros muertos, cocina, cubiertos, escombros, materia fecal</b>; actores semi-informales; <b>carros con caballos; muchos paros afectan a la recolección</b>).</p> <p><b>-Comportamiento inadecuado</b> (la gente no clasifica, no valora clasificar; <b>se desechan cosas reciclables: ropa, libros, juguetes</b>; falta de conciencia/responsabilidad; la basura se deja en la calle si el contenedor está lleno; <b>quemar los contenedores</b>; la gente tira basura desde los autos/edificios; <b>se tira basura en el basural de otro barrio; los residuos que se encuentran en Malvín Norte provienen de otros barrios</b>, asociado a todo esto, existen problemas de convivencia entre vecinos. Problemas con los hurgadores/clasificadores (algunos perciben que los clasificadores dejan la basura fuera del contenedor/desparraman la basura; otros <b>consideran que los hurgadores tienen problemas con las drogas.; dispersan la basura</b>).</p>	
--	---	--

**Tabla 2** – Nivel Causal Sistémico o Técnico. Síntesis de lo mencionado y en algunos casos analizado por las Mesas de Trabajo tanto en el CLA académico (en negro) como en el CLA territorial o barrial (en rojo). El color verde indica que el tema surgió en ambos talleres. En azul se plantean algunas preguntas o elementos que el equipo del proyecto sugiere como elemento ordenador o guía.

NIVELES CAUSALES	Causas del problema	Vías de solución
	<b>ASPECTOS SOCIOCULTURALES Y ECONÓMICOS</b>	
	<p><b>Estigmatización de clasificadores informales. Invisibilización del trabajo de los clasificadores.</b> Cuestión de clase (no nos importa cómo les llega la basura). Se ven como problema y no como solución. No se toma en cuenta su conocimiento.</p>	<p>Ver a los clasificadores informales como parte de la solución. Cambio en el reconocimiento del rol del clasificador y cómo viven.</p>
	<p><b>Problemas con el mercado laboral:</b> Muy baja calidad de empleos, condiciones malas, entornos insalubres, <b>salario muy bajo</b>. Los clasificadores no están registrados. Las cooperativas que se han formado no han tenido en cuenta la dinámica de la economía familiar de los clasificadores. Las familias no aguantan la quincena para cobrar, entonces trabajan 8 hs formalmente y después salen a la calle. <b>No debería trabajar toda la familia, los niños no van a la escuela por trabajar.</b> La gestión de los Residuos Sólidos Urbanos tiene que ver con lógicas familiares y el tema del uso del espacio y otras estrategias de supervivencia que no pasan solamente por la formalización de su trabajo.</p>	<p>Empleo “verde” de la organización internacional de trabajo: que la mayor cantidad de puestos de trabajo se genere en lo ambiental. <b>Que se trabaje desde el barrio con los trabajadores de allí.</b></p>

<sup>3</sup> Los Ecopuntos fueron establecidos por la Intendencia de Montevideo para ordenar el sistema de clasificación a nivel territorial, en especial en aquellos barrios con alta densidad de clasificadores. Es un espacio cerrado destinado a la clasificación y acopio de residuos sólidos, que cuenta con vestuarios, duchas e iluminación eléctrica. El que fue ubicado en el barrio Boix y Merino, uno de los asentamientos regularizados en Malvín Norte, mantuvo un buen funcionamiento al inicio. Actualmente, lleva varios años sin ser utilizado para clasificar.

<b>SISTÉMICO</b>	<p>Falta de valorización del material. Valor económico del residuo no está instalado en nuestra cultura. La clave radica en dónde está el plusvalor. <b>Tiene que ver con las reglas del mercado, muchas cosas que antes se exportaban ahora no.</b></p>	<p>Trazabilidad en la cadena de valor. Hacer una planificación de toda la cadena de valor. <b>Revalorizar residuos y tomarlo más como materia prima. Hay que hacer que menos residuos vayan a los contenedores, ya que es materia prima perdida.</b></p>
	<p>La negación social del problema de los residuos legitima a la sociedad a seguir actuando de dicha manera, sin remordimiento y sin culpas. <b>Falta de pertenencia en la zona: la falta de apego afecta el cómo se desempeña la gente en los espacios públicos.</b></p>	<p>Estrategias para hacer visible que uno participa de un sistema social. Gestionar sistemas más chicos: “Si lo ves como algo más próximo, te haces más responsable”. Visualizar las consecuencias de los actos y hábitos de cada uno, y cómo cada uno puede aportar a la solución. Soluciones colectivas son más fuertes que la apuesta a toma de conciencia individual. <b>Hacer una jornada de limpieza junto a los vecinos para que esté más limpio y para enseñar.</b></p>
	<p>No está organizado el reclamo ambiental en Uruguay, a diferencia del feminismo.</p>	
	<p><b>La cantidad de basura que generamos</b></p>	<p>Cambios de comportamiento del consumidor y de las estrategias de comercialización (venta a granel, llevar tu propio papel, llevar tu propio envase).</p>
	<b>ASPECTOS POLÍTICOS Y JURÍDICOS</b>	
<p>Políticas públicas problemáticas y discontinuas. <b>Falta de políticas claras o falla en la aplicación de las políticas existentes. La ley de envases no se cumple. Falta de coordinación entre organismos públicos.</b> Falta de alineación entre el discurso y los hechos. Falta regulación. Ausencia de fiscalización (pero también: las soluciones se ven siempre alrededor de las sanciones). <b>Políticas públicas contradictorias (ej: por un lado, se promueven lámparas de bajo consumo, por el otro son muy contaminantes).</b> Planes ambientales son poco prioritarios en la agenda. Exceso de reglamentación impide la creatividad individual. Lo reciclable es un porcentaje muy bajo y muchas políticas están dedicadas a ello (1%).</p>	<p>Hacer políticas públicas más fuertes y <b>transversales.</b> Construir una política que permita a los municipios mayor autonomía y capacidad de acción. Hacer cumplir los reglamentos. Estructuras para procesos de producción basados en principios de derecho ambiental, como contaminador-pagador, etc. Conocer y mejorar el sistema de impuestos a empresas que generan residuos. <b>Multas y sanciones. Poner cámaras y hacer denuncias.</b> Acuerdos de integración interregional. Si la unión europea tiene una forma de resolver se podría tomar en cuenta para América Latina lo que ya se avanzó en otro lado. Abordaje sistémico: pensar acciones más puntuales y chicas que permitan obtener resultados concretos. <b>Tomar la visión de quienes trabajan de eso para modificar una Ley (en referencia a la Ley de Envases), y para la formulación de las políticas públicas.</b></p>	
<p>Ausencia de planificación a largo plazo. ¿Hay una planificación e instrumentalización de la política más allá de la Ley de Envase? No hay un plan ambiental real, no hay inversión destinada a ello.</p>		
<p>Las cosas se manejan solo desde el sector privado y desde los que tienen el poder.</p>	<p><b>Que lo ambiental tenga un componente de inclusión social.</b></p>	
<p>Existe una mafia detrás de la basura: si se empieza a rastrear quienes están detrás de los negocios a nivel regional, se observa que son los mismos negocios y empresas. Son las mismas metodologías de trabajo y los mismos lobbies políticos. En Montevideo solo hay tres grandes empresas que exportan materiales reciclados. <b>Se</b></p>		

	<p>le da fuentes de ingreso importantísimas al eslabón más fuerte (empresas).</p>	
	<p>No hay diálogo entre lo Científico y Tecnológico y la política. A nivel estatal, no se consideran los trabajos científicos que hay acerca de la contaminación.</p>	
	<p><b>ASPECTOS AMBIENTALES</b></p>	
	<p><b>Contaminación ambiental:</b> La contaminación está llegando al mar por los ríos: problema a nivel mundial. Solo si vuelve a la playa es un problema visible. Problemática ambiental que hay vinculada a las curtiembres, a partir del uso del cromo, entre otras sustancias contaminantes. Se generan lixiviados y gas metano, algunos residuos como las baterías generan la plumbemia. Hay 6 clases de parásitos reconocidos en este momento en los niños de la escuela 317. El arroyo Malvín en el Boix y Merino está muy complicado por los lixiviados que llegan. La Intendencia se retira de Isla de Gaspar<sup>4</sup> (de volcar residuos) y se va a Boix y Merino: el Estado no previó la consecuencia de una acción como volcar los residuos y se retiró sin remediar el problema.</p>	<p>Se plantea como solución el biogás (para evitar la emisión de gases). Aunque también se menciona que no soluciona realmente el problema.</p> <p>Al impermeabilizar y evitar los lixiviados, se está evitando que los cursos de agua se contaminen.</p> <p>Fitorremediación. Trabajar el territorio a nivel de cuencas.</p>
	<p><b>ASPECTOS DE LA GESTIÓN</b></p>	
	<p><b>Problemas con la Clasificación y Reciclaje.</b> No se diferencia entre reciclable/reutilizable. Enfoque en basura doméstica: invisibilización de basura industrial y comercial. No hay instrumentos para controlar residuos industriales.</p>	<p>Tener un criterio de cómo separar, para eso hay que conocer los materiales y cómo tirarlos. Si se clasificara más y mejor, se podrían generar más puestos de trabajo y ofrecerlos a la gente que duerme en la calle. Recolección selectiva: En la ciudad de Buenos Aires crearon un sistema en el que van a las casas a buscar diferentes materiales: un día papel, otro cartón, otro plástico y de esa manera se genera mucho menos residuos.</p>
	<p>Faltan des-estímulos en la generación y utilización de materiales que ya se sabe que no son buenos para el medio ambiente. No se tendrían que cobrar las bolsas del supermercado, se tendrían que sacar, porque el que tiene plata va a ser siempre el que sigue contaminando. Se le pide a los consumidores que usen retornables pero no se le exige a los fabricantes.</p>	<p><b>Cobrar las bolsas.</b> Ya que el consumismo va a continuar, se propone "educar al consumidor": que exige otras cosas, otros envases, etc. Revalorizar la visión de aprovechar todo (como antes). Hay muchos ejemplos de consumo alternativo y participativo.</p>
	<p><b>Problemas con el sistema de Gestión de Residuos.</b> A la Planta Géminis de clasificación de residuos llega todo mezclado. Confusión en el manejo de los contenedores y eso que solo tenemos 2 colores. El sistema de clasificación no es igual en todo Montevideo. Contenedores para clasificar están en pocas zonas. Campaña de la Intendencia de Montevideo basada en excluir carros de ciertas zonas. Las soluciones por parte de la intendencia son hacer una gestión vinculada a la higiene. Extrema burocratización</p>	<p>Generar un sistema integral, donde se tenga en cuenta todas las etapas de generación del residuo. Que haya coordinación entre gestor de residuos, productor de residuos y autoridad regulatoria. No solo pensar en la clasificación, sino también en el tratamiento del residuo. Mirada circular de la gestión de los residuos.</p>

<sup>4</sup> También conocido como "Cantera de los presos" fue una cantera de granito donde trabajaban personas privadas de libertad. Luego, el espacio fue utilizado por la Intendencia como vertedero de residuos domiciliarios y tal vez industrial (Fuente: Intendencia de Montevideo).

	del modelo de gestión. Las soluciones son planteadas de manera fragmentada: tal es el caso de la política de la intendencia de las bolsas naranjas y las bolsas verdes. Respuesta lineal de la gestión de residuos.	
	Invisibilización de la cadena de gestión de los Residuos Sólidos Urbanos. Para la clase media-alta se retiran los residuos de su zona y no los ven más, estos llegan a la clase baja, a la periferia. Invisibilización del problema de los vertederos y sus complejos problemas sociales y ambientales.	Hacer visible el trabajo de los clasificadores para instrumentar el apoyo colectivo a la tarea. Hacer visible lo que sucede en las plantas. La gente tiene que conocer el proceso, a dónde van las cosas.
	Empresas toman tareas de los clasificadores, desplazándolos.	Hacer foco en quienes hacen el tratamiento de los residuos en la ciudad y cómo podrían participar.
	Falta muchísima información clara, concreta. No se sabe lo que ya existe, los avances que el país ya tiene y sobre los cuales trabajar. Hay una ley nacional de gestión de residuos <sup>5</sup> y poca gente lo sabe. A nivel nacional no hay datos, recién ahora los recicladores estarían pesando los residuos y se precisa un registro. Faltan datos porque te los niegan. ¿Cómo estaremos de acuerdo a parámetros internacionales respecto a la cantidad de basura generada per cápita? Desconocimiento y descreimiento en las estrategias existentes. ¿Es un problema la basura? Si lo es ¿para quienes? y ¿por qué? Hay que analizar qué tipo de basura se genera por barrio y qué barrios generan más. No se sabe bien a quién le llega lo de los contenedores naranja. Falta de información a nivel institucional. Falta de información sobre la cadena de valor.	Promover investigación en áreas específicas que se precisen en relación a estos temas. Dar información integral sobre la basura. Dar información para la toma de decisiones.
	<b>Problemas de comunicación:</b> Nunca se nos muestra en la prensa los costos que tienen que ver con los problemas ambientales: cuanto sale reparar ambiente y salud. La publicidad nos muestra todo lo que tenemos que consumir como ideal (asuntos de limpieza: el shampoo, toallitas higiénicas, etc). Campaña de comunicación ineficiente. <b>Riesgos para quien clasifica: las lámparas, las pilas, las cosas de vidrio, eso es información que no se maneja y no hay campañas que informen. Los ciudadanos tienen que saber que lo que se pone en el contenedor verde se pierde porque va a disposición final.</b>	Que las campañas sean realizadas por educadores ambientales, no por publicistas. Aprovechar aprendizajes que ocurren en el país, buenas prácticas, y circular la información. <b>Campañas en la TV para que la gente vea cómo se recicla. Visibilizar los costos de la gestión de los residuos.</b>
	Infraestructura de los hogares y de las ciudades poco adecuada para la gestión.	
	<b>DIMENSIÓN EDUCATIVA</b>	
	<b>Falta de capacitación de los trabajadores en temas ambientales.</b>	Dar cursos específicos. Campañas para adultos también. <b>Capacitar a la gente.</b>
		<b>Mejorar la educación ambiental, transversalizarla: aumentar esfuerzos</b>

<sup>5</sup> Se trata de un proyecto de Ley de Gestión Integral de Residuos que está siendo analizado en el Parlamento de Uruguay. Disponible en: <https://www.mvotma.gub.uy/index.php/novedades/noticias/item/10009795-proyecto-ley-de-gestion-integral-de-residuos>

Falta de herramientas y estrategias de educación ambiental. Campañas de Educación Ambiental por la Equipo Técnico de Educación Ambiental (Intendencia de Montevideo) muy costosas y poco exitosas. **En la escuela no se aborda interdisciplinariamente, el maestro no sabe todo, necesita una persona que sepa.** Niños en escuela aprenden un discurso lindo pero salen a la vida real y el sistema no acompaña. Los niños están aabrumados porque sienten que no pueden hacer nada: ECOFOBIA. La ecofobia se da cuando hay una mala educación ambiental.

desde cada disciplina. Venimos de una formación academicista que separa las cosas en disciplinas, pero para la gestión de los residuos es necesario integrar, las soluciones son necesariamente interdisciplinarias. La educación ambiental tiene que tener más base de realismo: como que a veces no se puede clasificar. Buscar formas alternativas de visualización de datos, porque a veces las estadísticas, los números, a la gente no le dicen nada. Otras formas de ver los datos: por ejemplo, por medio del arte. A veces nos centramos en lo científico técnico político y no vemos que hay una dimensión que tiene que ver más con lo sensible, que ayuda a tener esa conexión de los números y los datos con la realidad, con los hechos. **Ejemplos buenos de experiencia de charlas educativas que eran dadas por un clasificador, y se daba importancia al testimonio de vida del clasificador como sensibilizador.**

La Udelar No tiene una formación fuerte en gestión de residuos. En la Udelar no hay mucha educación ambiental, hay que transversalizar. Venimos de una formación academicista que separa las cosas en disciplinas.

**ASPECTOS VINCULADOS A LOS ABORDAJES AL PROBLEMA**

Falta de conceptualización del problema

Conceptualizar el problema atendiendo a diferentes contextos, actores, experiencias y conocimientos

Falta la mirada sistémica.

Pensar en el sistema y no solo en ámbitos y prácticas individuales.

No hay pluralización de actores y de abordajes del problema. Visión limitada de actores participantes. Debería contemplarse la diversidad de sectores vinculados a la gestión. Hay mucha gente dispuesta a hacer cambios, pero no están conectados. Abordar la problemática a través de una única solución genera dificultades.

**Propiciar encuentros multiactorales.** Multiplicidad de miradas. En la solución tiene que estar incluido que todos percibimos el problema de un punto de vista diferente. Iniciativa ambiental participativa: A nivel local, con actores comprometidos en cada barrio y que después se conecten con otros barrios. Unir a las personas que están dispuestas a hacer cosas para proteger al medio ambiente. Mirada intergeneracional, incluyendo niños y adolescentes para aportar soluciones. **Articular diferentes actores: organismos de control, sociedad civil, privados (comercios e industrias), plantas de clasificación.**

Responsabilidades fragmentadas y/o falta de responsabilidad. Falta de claridad en la distribución de responsabilidades. Desconexión de las personas entre lo que generan y sus consecuencias (creemos que nuestra responsabilidad termina cuando llegamos al contenedor). **Pensar en los residuos como algo que nos tenemos que sacar de arriba, y no pensamos en lo que pasa después.** Creer que el problema es solo de orden individual cuando es

Asumir la responsabilidad y que no depende del otro. Asumir la responsabilidad social. Concientización sobre el uso que hacemos de los residuos. Generación de beneficios para las personas cuando clasifican, puede ser un incentivo económico. Explicitar y rediscutir las responsabilidades ciudadanas y empresariales en la



	un problema del sistema. Los ciudadanos tenemos un rol importante en cómo generamos los residuos, cuál es nuestra responsabilidad y cómo ello afecta al sistema. Posición pasiva demandante. "Mucha queja y poca mea culpa".	generación de residuos. <b>Generar la visión de que somos responsables de lo que consumimos.</b>
	Se busca el cambio por medio de mejorar la tecnología, pero si no hay cambio de conducta es difícil resolver el problema.	
	No hay diálogo entre lo Ciencia y Tecnología y la política.	

Tabla 3 – Niveles Causales Visión del Mundo y Mito. Síntesis de lo mencionado y en algunos casos analizado por las Mesas de Trabajo tanto en el CLA académico (en negro) como en el CLA territorial o barrial (en rojo). El color verde indica que el tema surgió en ambos talleres. En azul se plantean algunas preguntas o elementos que el equipo del proyecto sugiere como elemento ordenador o guía.

NIVELES CAUSALES	ASUNCIONES, CONCEPCIONES O MODELOS	MITO o Símbolo Narrativa	ASUNCIONES, MODELOS O CONCEPCIONES ALTERNATIVAS	MITO o Símbolo o Narrativa ALTERNATIVA
<b>VISIÓN DEL MUNDO Y MITOS ASOCIADOS</b>	La gente no cambia, somos así. Se preguntan: ¿Por qué no sabemos qué pasa con los residuos y por qué parece no importarnos?	El uruguayo es sucio	¿Podemos hacer otras asunciones?	
	El residuo es BASURA. <b>Pensar en el residuo como algo que tenemos que sacarnos de arriba.</b>	Si reciclás, sos mugriento	¿Podemos concebirlo diferente? Otorgarles valor. Como recurso, como materia prima.	
	La basura es inherente a las sociedades desarrolladas. Su producción está naturalizada.	Las ciudades son sucias	¿Y si no lo fuera? ¿Cómo sería?	
	El tema de los residuos es un problema individual y local		Es un problema colectivo y global	
	Consumismo. Modo de vida acumulativo. Consumo como sinónimo de estatus y rol social. El comportamiento del consumidor está vinculado con la falta de tiempo y la inmediatez. <b>Por la vida urbana. Consumimos más y mal. Comodidad o falta de conciencia, "te venden la ensalada hecha, la zanahoria cortada en el envase de plástico y vas y lo compras". La publicidad y los planes de recambio alimentan el consumo.</b>	<b>Extraer, usar y tirar / ¡No sé lo que quiero, pero lo quiero ya! / Cuanto más tengo más quiero / Lo bueno es caro / Cuanto tienes, cuanto vales / Soy más exitoso si consumo</b>	Cuestionarnos los patrones de consumo. Otras formas de consumo como base fundamental del cambio. Modelos vinculados con la precaución, la austeridad, la consciencia en el impacto del consumo (de todas sus etapas).	<b>Done y recicle</b>  <b>Reciclar es resistir</b>  Reducir, recuperar, reutilizar, reparar Contenedores transparentes como intervención
	El plástico como modelo o cosmovisión. <b>Todo viene envuelto en plástico ("consumimos residuos")</b> El plástico, los empaquetados, los supermercados, se	<b>Cuanto más plástico más próspero / Imagen del huevo duro</b>	No concebir al plástico como símbolo de prosperidad sino como símbolo de degradación. <b>Problematizar el uso de</b>	

vincula con la prosperidad. Y con la inmediatez y la falta de tiempo.	envuelto en plástico como metáfora.	plástico vinculado con la inmediatez (el uso del tiempo), la separación con la naturaleza, y la higiene.	
Modelo higienista de la salud. Temor a supuestos riesgos sanitarios de lo no envasado. Asociado al plástico también, que nos aísla, protege, envuelve.	Limpios y separados del mundo natural	¿Hay otras formas, modelos de concebir el cuidado de la salud?	
Separación Sociedad-Naturaleza. Divorcio entre mundo urbano y natural. <b>El ser humano se siente por fuera de los ecosistemas.</b>	Limpios y separados del mundo natural	¿Otra forma de concebir el vínculo? (¿Cómo operaría? ¿Implicancias?)	
Antropocentrismo. No consideramos a los no humanos.		Corrimiento del antropocentrismo.	
Modelo de desarrollo lineal y aparentemente único. No cuestionado. Desarrollo medido en consumo. Y el consumo como medida de prosperidad y bienestar. <b>Confundir el crecimiento económico con el desarrollo. El tema de la necesidad también es algo filosófico y discutible, y qué es necesario para cada uno puede ser diferente.</b>	Comodidad es felicidad	Existen otras formas de concebir al desarrollo e incluso formas que no implican hablar de desarrollo. No es un camino dado, único. Rediscutirlo. ¿Qué es el bienestar? ¿La felicidad? El desarrollo como más consumo para todos no es posible. ¿Qué necesitamos realmente para vivir?	
Individualismo. Desconexión entre personas, vecinos, comunidades. <b>Lo "común" no existe. (lo comunitario no existe)</b>	El problema es de otros	Otras formas de vínculos y entramados sociales. <b>Que las comunidades se involucren en la búsqueda de soluciones. Cuidar y fomentar los espacios colectivos. Énfasis en lo común. Que el Estado apoye a lo colectivo. (¿Cuál podría ser el apoyo o rol del Estado?)</b>	Mi basura, mi problema  La basura, nuestro problema.
Modelos lineales de economía. Modelos lineales de producción, distribución y consumo. <b>Parece seguir primando que la naturaleza se renueva.</b>	Residuo de la cuna a la tumba  Pobres en recursos, ricos en residuos.	Otras formas de concebirlo más atravesadas por el cuidado y la consideración de la naturaleza. <b>Otra economía", basada en valores, en conservar el ambiente y la salud humana, no en el capital. Ponen como ejemplo a la Economía Circular. Diseño de productos de tal forma que cuando culmina su ciclo vital pueden ser reutilizados sus materiales. Diseño para minimizar residuos y para que el producto dure más. Consumo de SERVICIOS y</b>	Nada se pierde todo se transforma  Residuo de la cuna a la cuna  Reducir, recuperar, reutilizar, reparar  Repensar la imagen o símbolo del círculo, de lo circular

		no tanto de PRODUCTOS. No es necesario que el residuo vaya de la cuna a la tumba, sino que puede volver de la cuna a la cuna	
Concepciones de trabajo y uso del tiempo. Todo el tiempo debe ser útil. El plástico como mediación e inmediatez. Las mujeres antes no trabajaban y tenían más tiempo para re-usar, cocinar, etc.		¿Qué tipo de relaciones hay que reconfigurar para lograr nuevas prácticas? ¿Cómo tener más tiempo para volver a prácticas de antaño que implican más interacción con personas y tiempo para llevar un consumo responsable y no inmediato? ¿Cómo se reconfigura el uso del tiempo con atención al género?	
Sistema de Ciencia y Tecnología lineal. Fragmentación disciplinar a la hora de aprender y a la hora de actuar en torno a problemas. Optimismo tecnológico (lo solucionaremos con más Ciencia y Tecnología). Disociación de territorios y personas. Disociación de las dimensiones emocionales del problema. Enfoque mayoritario en tratar los residuos y minoritario en no producirlos. Ciencia y Tecnología al servicio del modelo consumista: ej. obsolescencia programada. Reduccionismo como modelo de conocer y de actuar	Los problemas se solucionan con tecnología y gestión  Ojos que no ven, corazón que no siente  Tiro la cisterna y me olvido  Los residuos no son de nadie	Otros enfoques más sistémicos. Inter y transdisciplinarios. Pensamiento múltiple-escala para concebir múltiples soluciones y alternativas. Más ciencias humanas.	Repensar y rediscutir los símbolos de lo sano, lo bueno, lo natural, lo reciclable.
Modelos de enseñanza y educación ambiental. Modelo lineal de transmisión de conocimiento y contenidos aún privilegiado. Sin atención a la construcción de "colectividad" y convivencia. Fragmentada, no sistémica. No se analizan causas y consecuencias. Ej: en el tema residuos, no se atiende al ciclo, al sistema y sus diferentes actores. No se atiende a la relación entre lo que consumimos y cómo, quién lo produce, dónde, qué consecuencias e impacto genera. No se atienden las múltiples dimensiones del consumo.		Enseñanza constructivista y significativa. Enseñar involucrando. Aprendizaje social. Conectar con problemas. Incluyendo dimensión emocional. Problematicación de hábitos y tendencias que tenemos. Educación en valores, respeto, convivencia. Ej. Aprendizaje Basado en Problemas/Proyectos; Aprendizaje colaborativo y otras formas del modelo constructivista. Educación Ambiental Crítica.	

	<p>Desarrollo urbano. Sin espacio para plantar y vincularnos con la naturaleza. Como ejemplo: La conformación histórica de Malvín Norte (un área de quintas, seguida por sucesivos planes estatales, INVE<sup>6</sup>, viviendas de emergencia, el plan Aquiles Lanza que nunca se completó y comenzaron a ocupar las viviendas): dentro del mismo barrio tenés muchos tipos de barrios y al mismo tiempo segmentados. Falta idea de comunidad.</p>	<p>Las ciudades son sucias</p>	<p>Re-pensar la vida en la ciudad.</p>	
	<p>Se cuestiona el rol del Estado, los privados, la ciudadanía. (Diferentes modelos vinculados con la gestión política y la distribución de responsabilidades). En el nivel 2 se agregó como diagnóstico la fragmentación de responsabilidades. En este apartado podría ir el cuestionamiento sobre la evaluación y soluciones en torno a la "Tragedia de los Comunes" (TC). Dicen que el problema de los residuos es una TC al revés: los residuos son de todos y de nadie la responsabilidad.</p>		<p>¿Por qué Tragedia de los Comunes al revés? (¿el residuo como un mal distribuido?).</p> <p>¿Cómo podría comprenderse el tema residuos y su gestión con la visión alternativa o crítica de Ostrom?</p>	

## Sobre los actores a involucrar

A pesar de que, posiblemente por falta de tiempo y por preferir los participantes centrarse en el diagnóstico del problema de los residuos, no se trabajó mayormente sobre qué actores están o deberían estar involucrados en las estrategias de solución de las diversas problemáticas planteadas en cada nivel, podrían hacerse algunas consideraciones generales sobre ello.

Si nos centramos en el Nivel de Letanía, en el que mayoritariamente los problemas se expresan a un nivel experiencial (la toma de contacto con el problema), aparece el tema de la basura acumulada, los contenedores que no dan abasto (o no están bien distribuidos y diseñados), la falta o falla de campañas informativas o de sensibilización. Las soluciones parecen señalar, como actores responsables para su solución, a aquellos vinculados con el mejoramiento de la gestión (mayoritariamente la Intendencia de Montevideo).

<sup>6</sup> Instituto Nacional de Viviendas Económicas. Fue creado en 1937 (Ley 9.723/937) en la órbita del Ministerio de Obras Públicas con el objetivo de acercar soluciones habitacionales a obreros, jubilados y pensionistas que no tuvieran posibilidades de acceso por otros medios. En 1977, a través del Decreto Ley N° 14.666 (artículo 4) se suprime el Instituto Nacional de Viviendas Económicas. desde entonces, su activo y pasivo pasa a ser gestionado por el Banco Hipotecario del Uruguay.

En el Nivel Científico-Técnico, ya se configura un escenario que requiere del involucramiento de más (y otro tipo de) actores, como los académicos, técnico-políticos, comunicadores, educadores, el sector empresarial y los distintos tipos de actores del sistema, como los clasificadores, así como también las responsabilidades a nivel individual de todos los ciudadanos.

En el Nivel Visión del Mundo, si uno proyecta las posibles visiones alternativas que surgieron y que pueden asentar transformaciones más profundas a largo plazo, el círculo de actores a involucrar se amplía, y cobran especial relevancia los actores vinculados a la “educación”, sobre todo para pensar, diseñar y efectivizar modelos críticos y participativos dirigidos, entre otras cosas, a generar ciudadanía. Es en este nivel en donde parecen necesarias deliberaciones amplias sobre modelos de “desarrollo” o bienestar, modelos de economía, modelos de relacionamiento con la naturaleza, etc. Se hace evidente por tanto la necesidad de aceptar y articular diversas (y a veces contradictorias) valoraciones sobre estos temas. En una capa en la que lo científico-técnico no apela a zanjar o solucionar de forma definitiva el problema.

En el Nivel Mito, diseñadores, psicólogos y artistas, pueden desatar algunos nudos simbólicos y colaborar con la elaboración de nuevas narrativas que nos proyecten hacia la consideración y fortalecimiento de nuevas estructuras sistémicas a largo plazo, basadas en otras visiones o modelos.

### **Sobre el rol de la educación, la enseñanza y/o los espacios de aprendizaje colectivo**

Desplegamos con algo más de detalle lo concerniente a la dimensión cultural-educativa por tratarse de uno de los objetivos iniciales que originaron el proyecto. ¿Qué estrategia de educación ambiental se puede adoptar en Malvín Norte en relación a la problemática de los residuos sólidos? La pregunta surge del proceso de trabajo conjunto iniciado en 2016 entre integrantes del Centro 6 y la Unidad de Extensión de Facultad de Ciencias, donde se generaron diversas actividades con estudiantes de dicho centro como forma de acercamiento a esta problemática. Además, lo utilizaremos como ejemplo sobre cómo se manifiesta, expresa y traduce de forma diferente una dimensión en las 4 capas diferentes del CLA.

El desafío era responder esa pregunta luego (y a partir de) un análisis colectivo estratificado utilizando la metodología CLA. A continuación, se plantea un análisis e interpretación de los resultados por nivel, así como, de forma preliminar, un esbozo de posibles estrategias a corto y mediano plazo para discutir.

Si uno se para en los distintos Niveles del Análisis (ver tabla), con la pregunta en mente, surgen los siguientes elementos vinculados a posibles soluciones de la dimensión cultural-educativa.

#### *Letanía*

- Más y mejor información;
- Que se sepa cómo clasificar y reciclar.

En el Nivel Letanía se asume, generalmente, que el problema radica en que a la gente “le falta información o conocimiento” y que éste (sea como sea que se transmita o comparta) ayudará a resolver el problema (en este caso el problema de: “la falta de educación”).

#### *Nivel Científico-Técnico*

- Brindar información más técnica; causas y consecuencias de los problemas. Educadores y no publicistas en las campañas de sensibilización.
- Campañas eficaces de información y visualización de actores, procesos, territorios. Incluir a los clasificadores.
- “Educar al consumidor”
- Cursos específicos por sector de actividad (incluyendo adultos)/Capacitación
- La Educación Ambiental aparece en este nivel como disciplina específica que debe jugar un rol principal/ Educación Ambiental transversal/Tomar y copiar buenos ejemplos y prácticas de Educación Ambiental
- Trabajar con formas alternativas de “visualizar la realidad” (incluyendo la dimensión emocional y el arte).

En este Nivel aparece la necesidad de que la información se base en conocimiento técnico y en la esfera de una disciplina o área específica como lo es la Educación Ambiental. Esta debe ser transversal, basada en conocer las causas de los problemas y movilizadora de otras experiencias humanas como la expresiva y sensitiva. Aquí el arte y otras disciplinas “extra-científicas”, “acompañan” a partir de la aceptación del conocimiento técnico y su “evaluación de la realidad”.

#### *Nivel Visión del Mundo*

- Si el problema es que nos basamos en el consumismo como modelo, las soluciones pasan por plantear visiones alternativas y problematizar el modelo y la forma de vida urbana (hay residuos porque consumimos mal) e incorporarlos a las estrategias de enseñanza.
- Si el problema es el modelo del plástico como solución (modelo higienista, por ejemplo), la solución pasa por problematizar su uso y plantearnos alternativas, así como responder a preguntas del tipo: ¿necesitamos el plástico?, ¿cómo transitamos a un modelo en el que no lo necesitamos si se vincula con la inmediatez, el uso del tiempo, la separación de la naturaleza y la higiene?
- Si el problema, en este nivel, refiere al modelo, herramientas y formatos, y finalidades de la educación (reduccionista, no interpelante ni crítica, transferidora de contenidos, no participativa, unidireccional) y específicamente de la Educación Ambiental, la solución pasa por interpelar esos modelos, problematizar la educación y proponer modelos alternativos como la Educación Ambiental Crítica, la enseñanza basada en problemas, en proyectos, los espacios de aprendizaje colaborativo

En este Nivel podemos vislumbrar dos ejes críticos para pensar en modelos o concepciones alternativas que, más a largo plazo, nos conduzcan a escenarios donde el problema de los residuos se minimiza o desaparece como problema. Un eje refiere a la problemática en sí de los residuos y cómo podemos, pensando en la dimensión cultural-educativa, proponer enfoques para su comprensión y transformación (los dos primeros puntos); y el otro eje refiere a los propios modelos de enseñanza y educación (el último punto).

#### *Nivel Mito*

- Si el Mito de base (siempre pensando en la dimensión cultural-educativa) es “Los uruguayos somos sucios”, la solución a nivel simbólico pasa por analizar qué es ser sucio (¿es no valorar los espacios comunes?), y pensar en mitos alternativos que desde lo

simbólico nos ayuden a transformar nuestras narrativas sobre nosotros mismos. Si queremos ser “limpios”, ¿qué mito alternativo podríamos establecer?

- Se planteó como un Mito de base que “reciclar es sucio”, y como alternativa el Mito: “reciclar es resistir”, lo que puede hacer referencia a resistir el modelo consumista (es de destacar que este Mito alternativo fue ampliamente apoyado y celebrado en el CLAT).
- Si el Mito de base es “no es mi problema” y la alternativa es “los residuos son un problema de y para todos”, deberíamos visualizar las escalas y las responsabilidades del sistema en su conjunto.
- A nivel simbólico un contenedor transparente puede ayudarnos a mirar de frente nuestro comportamiento (hacer visible lo que se quiere ocultar), así como un huevo duro de plástico que aísla, envasa y nos vende a un huevo duro comestible y ya pronto.

En los Niveles 3 y 4 (Visión y Mito) se apela al arte y a la dimensión emocional y simbólica, no sólo como un mero acompañamiento y herramienta de transmisión de conocimiento técnico, sino como enfoque esencial para comprender el problema y para interpelarnos e imaginarnos de formas alternativas.

En general, parece que las soluciones que aparecieron son afines a formas de trabajo colaborativas, al debate y la construcción colectiva. Como plantea el investigador español Martín Gordillo “enseñar para participar” o para involucrarnos en el análisis y transformación de la realidad. En suma, el desafío a más largo plazo puede plantearse en relación a nuevas formas de involucramiento y aprendizaje con otros, ya sea mediante estrategia de aprendizaje colaborativo, incorporando otras dimensiones del aprendizaje (simbólico, emocional, psicológico), trabajando en contextos locales (cercanos), construyendo espacios urbanos de convivencia. En estos espacios de aprendizaje colectivo (ya sea estimulados o propiciados por la educación formal, o no formal, o mediante proyectos y propuestas de múltiple origen), las disciplinas -y sus prácticas asociadas- se re-configuran ya que la clave pasa a ser la integración e intercambio de saberes y no los contenidos específicos. El mundo de la educación se desplazaría así desde la *enseñanza* a los *aprendizajes* y, en consecuencia, desde los contenidos a las prácticas.

Una de las sugerencias del análisis en referencia a la educación ambiental (y mirando a largo plazo) es que ésta no puede limitarse a trabajar sobre estrategias concretas de, por ejemplo, reciclaje o reutilización, tampoco a la sola sensibilización o concientización sobre la importancia de cuidar el medio ambiente (quizás útil a corto plazo). Muchos de los puntos del análisis se basan en la relevancia de considerar cuál es nuestra propia responsabilidad como consumidores, o cómo nos organizamos, qué tipo de nociones de “desarrollo” y “progreso” tenemos, qué tipo de patrones de consumo tenemos, cómo utilizamos el tiempo y para qué, etc. Es decir que la educación ambiental, que a veces asociamos solo con una educación vinculada al cuidado del medio ambiente, debería vincularse con ejercicios de reflexión y problematización más filosóficos y/o sociales. En este sentido, y siguiendo con el enfoque del análisis en capas que facilita la conexión entre distintas dimensiones, la educación ambiental no debiera concebirse “aislada” de otras esferas de la educación, lo que refuerza la idea de inter y transdisciplinariedad.

Si se fueran a diseñar cursos específicos (o espacios de aprendizaje específicos para el tema residuos) se podría enfatizar por tanto en:

- Espacios de investigación y/o análisis y/o transformación de la problemática
- Incluir diferentes voces y protagonistas
- Pensar en problemas locales concretos

- Incorporar miradas inter y transdisciplinarias

También es interesante señalar la potencialidad de la metodología CLA como forma de promover la construcción de una mirada crítica frente a un problema común y el planteo colectivo de alternativas de solución. Si parte del problema de los enfoques integrales, inter y transdisciplinarios es la dificultad de diálogo y construcción colectiva entre “diferentes”, así como integrar conocimiento basado en la experiencia, basado en la ciencia y tecnología y basado en la reflexión más teórico-filosófica sobre visiones del mundo subyacente, la aplicación de una metodología como esta puede ser de utilidad ya que una de sus metas es integrar esas distintas formas de comprensión y análisis de la realidad.

### **Presentación de resultados y propuestas de continuidad**

El presente informe es una síntesis ordenada de lo ocurrido en los dos talleres de aplicación de la metodología Análisis Causal en Capas o Estratificado. Consideramos que estos “resultados” son en sí aportes valiosos para seguir pensando y actuando en torno a estos problemas y que a su vez son una plataforma para diferentes análisis y profundización en sus diversas dimensiones y capas causales (vinculadas al corto, mediano y largo plazo).

Luego del envío de esta síntesis a los participantes de ambos CLA, se plantearon dos instancias de taller para trabajar colectivamente en su análisis y en propuestas concretas de “soluciones”. Uno se realizó el 26 de junio (9.30 a 12.30) en el Espacio Interdisciplinario (CLAC 2), con el objetivo de analizar estos resultados con el colectivo de académicos que participaron del CLAC y explorar algunos cursos de acción al respecto. Se propuso retomar algunos elementos de la plenaria final del Taller CLAC, y reflexionar colectivamente si el tema de los residuos podría constituirse en un tema /problema /plataforma de aprendizaje-investigación-acción inter y transdisciplinaria en la UdelaR.

Seguidamente, el día 13 de julio (10 a 15 hs) en la Facultad de Ciencias, se realizó un Taller CLAT 27. En dicha instancia se propuso explorar algunos cursos de acción a partir de elementos que surgieron en el CLAT. Se trabajó en base a una Cartografía Participativa para posicionar en territorio las posibles soluciones/acciones a proponer y/o desarrollar.

---

<sup>7</sup> Colaboraron Ana Laura López y Pedro Bertoni, quienes realizaron registros audiovisuales. Los estudiantes de Facultad de Ciencias Mariana Armental, Cecilia Casco, Mauro Rusomagno y Ludmila Villarreal, y la estudiante del Instituto Escuela Nacional de Bellas Artes Lina Fernández participaron como anotadores y observadores-participantes.



## Taller CLAC 2

Asistieron algunos académicos que habían participado del primer Taller y nuevos interesados en el enfoque y la temática<sup>8</sup>. Algunos participantes del primer Taller que no pudieron concurrir se mostraron interesados en la continuidad de una plataforma de tratamiento del tema.

A partir de la presentación y discusión de los resultados de ambos Talleres CLA, el grupo decidió trabajar en base a tres propuestas: “el hacer” de la UdelaR en relación al tema residuos; la necesidad de establecer conectividad y diálogo entre los diferentes enfoques, proyectos y acciones vinculados al tema; y de forma transversal se incorporó a ambos ejes, la reflexión sobre la multicausalidad, la transdisciplina y la multiescala.

Para ello se conformaron 2 grupos. Uno de ellos delineó las bases para una propuesta de reflexión y acción en torno a la gestión de los residuos en la propia UdelaR. Luego de varios intercambios, incluyendo la plenaria, el grupo manifestó su interés en presentar una propuesta al Rectorado. Así, la Gestión de los Residuos en la UdelaR, se constituiría en un “laboratorio” para pensar, aprender y proponer un Modelo de Gestión colaborativo, integral y articulador de actores fuera/dentro de la UdelaR. Y también se podría conceptualizar como una Plataforma de Investigación, Docencia y Extensión (por ejemplo: generadora de Espacios de Formación Integral). Esta propuesta tendría tres etapas:

- Posicionamiento
- Diseño
- Implementación

En cada etapa participarían diferentes actores vinculados a distintos niveles causales. Se incluirían a los clasificadores como actor clave. Además, aprovechando la oportunidad de la convocatoria a Semilleros de Iniciativas Interdisciplinarias (Espacio Interdisciplinario, UdelaR) que estaba abierta en este momento, el grupo manifestó su interés en la presentación de una propuesta de Semillero. La oportunidad permitiría reunir a diferentes actores vinculados al tema residuos y funcionar como marco de trabajo y apoyo para la propuesta de Gestión.

El otro grupo, puso énfasis en el problema de la dispersión y fragmentación de conocimiento al respecto. Planteó la conformación de una Plataforma de Acciones y Aprendizajes que facilite un proceso acumulativo de trabajo sobre los residuos. En este sentido, se visualizó la potencialidad de conformar un equipo interdisciplinario que sea capaz de dinamizar futuras acciones (“grupo motor”) y, en el futuro, presentarse a otras convocatorias del Espacio Interdisciplinario (u otros fondos). Uno de los objetivos de este grupo, además de funcionar como grupo motor, sería reconstruir e integrar el conocimiento existente que se encuentra fragmentado (por grupos o disciplinas) y a partir de ello promover acciones institucionales y el trabajo en red. Se incorporó explícitamente la discusión sobre los bienes comunes con la meta de hacer “visible lo invisible” como dimensión imprescindible del tema residuos. Asimismo, plantearon la posibilidad de definir hitos (asociados por ejemplo a encuentros multiactorales) y anidar allí proyectos participativos. Se propuso también la presentación a la convocatoria de Semilleros de Iniciativas Interdisciplinarias<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Participantes: Gonzalo Correa, María Schumkler, Cecilia Matonte, Gerardo Sarachu, Amanda Muñoz, Isabel Dol, Horacio Todeschini, Eugenia Bermúdez y Amancay Matos. Algunos académicos no pudieron sumarse por estar en el exterior o tener otros compromisos.

<sup>9</sup> Finalmente, la propuesta fue elaborada y presentada a la convocatoria Semilleros de Iniciativas Interdisciplinarias 2020, del Espacio Interdisciplinario, UdelaR. El objetivo del proyecto es sentar las bases de una

## Taller CLAT 2

En la jornada participaron diferentes actores territoriales<sup>10</sup>, algunos habían participado del primer taller CLAT, a la vez que se sumaron nuevos participantes. La propuesta de trabajo fue explorar algunos cursos de acción a partir de los resultados obtenidos en los Talleres CLA. Para ello, se definieron previamente dos ejes de trabajo, los cuales se desarrollaron en base a un mapeo participativo o colectivo para posicionar en territorio las posibles soluciones/acciones a proponer y/o desarrollar.

El mapeo participativo es una metodología de creación cartográfica que, contrariamente a las concepciones tradicionales de mapas generados únicamente por técnicos, son generados a partir de una construcción colectiva. A través de esta metodología, son los propios actores territoriales los que, de forma complementaria y horizontal, mapean las diferentes dinámicas presentes en su territorio en un intento por transformarlo colectivamente. En este proceso, además de generarse un producto (un mapa) con un potente potencial comunicativo, se busca promover procesos de reflexión colectiva y reconfigurar el vínculo entre los actores y el territorio. La idea es la de valorizar los diferentes saberes, visibilizar los espacios y problemas tradicionalmente no nombrados y generar un mapa que represente las necesidades y aspiraciones territoriales del colectivo.

De esta forma, se trabajó sobre el plano del territorio a partir de dos ejes:

1. *EJE 1 - Acciones y/o soluciones imprescindibles a corto plazo (correspondientes a los niveles 1 (problemas) y 2 (causas)).*

En este eje se representaron los dos primeros niveles del CLA y estuvo abocado a mapear en el territorio aquellos aspectos que requieren de soluciones concretas y a corto plazo. En el taller CLAT 2, y considerando los resultados del presente informe, se trabajó a partir de los siguientes puntos:

- Ubicación en el mapa de basurales endémicos y reincidentes que deben ser eliminados (los “espacios libres” que se generen pueden tratarse en el siguiente eje: espacios de transformación).
- Ubicación en el mapa de situaciones de riesgo sanitario y ambiental que requieren atención integral.
- Ubicación en el mapa de zonas con desafíos en relación a la gestión de residuos (por falta de infraestructura por ejemplo) que requieren atención integral.

Este mapeo permitió conocer aquellos espacios que podrían albergar propuestas vinculadas con acciones prioritarias para atender la problemática y sobre quiénes podrían/deberían llevarlas adelante. Se entiende que estas acciones serán las que posibiliten el desarrollo de procesos de más largo aliento como los que se describen a continuación.

---

red para la articulación y promoción de aprendizajes integrales en torno a la problemática de los residuos en Uruguay.

<sup>10</sup> Participantes: Lucía Rodríguez, Nancy Sosa, John Gainza, Diana Spatakis, Diego Vega, José Silva, Camilo Zino, Cristina Clivio, Leticia Folgar, Zully Rodríguez, Verónica Soca, Clara Musto, Mabel Farolini, Raquel Giani, Gabriel Gómez, Florencia Lemos, Mario Correa, Beatriz Sciuto.

## 2. EJE 2 - Acciones y soluciones que apunten a los niveles causales más profundos (correspondientes a los niveles 3 (visión del mundo) y 4 (mitos)).

El segundo eje tomó los resultados obtenidos a partir de los dos últimos niveles del CLA (Visión del mundo y Mito). Los resultados de los talleres CLAT y CLAC mostraron que en estos niveles se hizo especial énfasis en el estímulo de procesos colectivos de apropiación y cuidado de los espacios públicos; en el fomento de la integración y desfragmentación del territorio; en el estímulo a la reflexión crítica sobre nuestras pautas de consumo y descarte de los objetos; en el fomento de prácticas que fortalezcan lo comunitario. Para trabajar en el Taller CLAT 2, se propuso considerar algunos de los contra-mitos que surgieron en el Taller CLAT. Por ejemplo: Frente al “Extraigo, uso y tiro”, el “Reciclar es Resistir”, o, frente a “El problema no es mío”, “El problema es de Todos”. A partir de estos elementos se plantearon los siguientes puntos, haciendo hincapié en propuestas concretas y actores a involucrar en ellas:

- Selección y ubicación en el mapa de *Espacios para Transformar* (y en el proceso transformarnos: aprender, “visualizar lo invisible”, trabajar colectivamente para buscar soluciones profundas al tema residuos).
- Ubicación en el mapa de posibles zonas para la realización de compostaje con residuos orgánicos y asociado a ello, posibles huertas comunitarias.
- Prestar especial atención también a la consideración y propuestas de distintas actividades que puedan realizarse para apoyar las transformaciones (charlas, talleres con distintos actores vinculados con el ciclo de los residuos, intervenciones, etc.).

Este mapeo participativo permitió identificar lugares donde existen zonas problemáticas asociadas a basurales endémicos y recurrentes que deben ser eliminados y aquellas zonas que presentan situaciones de riesgo sanitario y ambiental que requieren atención integral. Especialmente fueron identificadas las zonas que presentan desafíos en relación a la gestión de residuos, a problemas por falta de saneamiento así como las vinculadas a contaminación de suelos y tramos de cursos de agua. Además, fueron identificados espacios de transformación y se delinearón posibles acciones. Concretamente se identificaron diversos puntos donde establecer huertas y composteras (en instituciones educativas así como en espacios públicos) y espacios donde realizar intervenciones concretas vinculadas a la gestión de residuos. Los espacios considerados más relevantes para estas acciones son la plaza de Boix y Merino, un espacio público del asentamiento Aquiles Lanza, las viejas instalaciones (ya derruidas) del EcoPunto y el “corredor” Iguá, identificado como el corazón de Malvín Norte.

También se vio la posibilidad de realizar la clasificación de residuos de forma coordinada entre las instituciones presentes en el territorio, así como en espacios públicos. Otra propuesta que se proyectó es la de desarrollar un espacio de educación ambiental en el parque lineal del arroyo Malvín, con huertas comunitarias y otros proyectos socioeducativos asociados a él. El tramo sería el comprendido entre las calles Hipólito Yrigoyen y Mataojo, donde ya existe una iniciativa barrial exitosa. Por último, los participantes señalaron la importancia de comunicar lo que se está haciendo y proyectando en torno a la problemática como una forma de acercar e involucrar a más personas o colectivos del territorio. Como una forma de dar continuidad a las propuestas que surgieron en la jornada, se invitó a los presentes a conformar un grupo de seguimiento y acción. La idea fue bienvenida y varios de los presentes aceptaron la iniciativa.

Vale señalar que existen dos propuestas integrales que se están desarrollando vinculadas a este proyecto y que, de diferentes maneras, intenta dar respuesta a sus resultados. Por un lado, se viene desarrollando en Facultad de Ciencias desde el mes de abril de 2019 un Espacio de

Formación Integral (EFI)<sup>11</sup> cuyo objetivo es contribuir a la práctica, análisis y reflexión de actividades de comunicación, enseñanza y apropiación social de las ciencias, en diálogo con actores no universitarios. Uno de los ejes del EFI propone la integración de la ciencia y el arte, con el objetivo de generar colectivamente, alguna propuesta de comunicación y aprendizaje colectivo atendiendo a los niveles 3 y 4 del CLA. Por otro lado, Las Unidades de Extensión de Ciencias e ISEF están diseñando un Ciclo de Formación Integral en Extensión: Acción Territorial en Malvín Norte. El ciclo es una nueva propuesta de formación básica en extensión (para estudiantes y docentes en formación), formulación y ejecución de proyectos desde una perspectiva integral. Permitirá el desarrollo de un programa territorial para el abordaje de problemáticas sentidas en la comunidad. A través de esta propuesta se irán desarrollando acciones que den respuesta a las propuestas generadas en el mapeo participativo. De esta forma, los estudiantes y docentes se vincularán con el resultado de este proyecto y generarán acciones junto con diferentes colectivos del territorio.

Por último, nos interesa destacar que el proyecto aportó a la formación de grado y posgrado, a través de varias unidades curriculares y trabajos finales de carrera lo cual constituye, a nuestro entender, aportes a la formación de recursos humanos en marcos integrales y estrechamente vinculados con problemas planteados por la sociedad. En este contexto, el proyecto brindó el espacio de práctica para un curso de grado<sup>12</sup>, una pasantía de extensión<sup>13</sup>, y para los dos procesos mencionados en el párrafo anterior. Además, se está llevando adelante una tesina final de carrera de grado de la Licenciatura en Ciencias Biológicas de Facultad de Ciencias<sup>14</sup>. Por otro lado, el mapeo participativo del Taller CLAT 2 forma parte del trabajo final del máster en Análisis y Gestión del Territorio: Planificación, Gobernanza y Liderazgo Territorial de la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona, España<sup>15</sup>. Por su parte, los resultados del presente proyecto ofrece el marco para una tesis de la maestría en Ciencias Ambientales de la Facultad de Ciencias<sup>16</sup>.

---

<sup>11</sup> Espacio de Formación Integral *Integralidad, Ciencia y Territorio*, F. de Ciencias. Responsable Marila Lázaro.

<sup>12</sup> Curso *Enfoques participativos en torno a problemas del desarrollo*, Centro Universitario de Tacuarembó. Responsable Marila Lázaro.

<sup>13</sup> Pasantía de extensión *Cartografías participativas y gestión de residuos en Malvín Norte*, Licenciatura en Geografía, Facultad de Ciencias. Responsables Patricia Iribarne y Raquel Alvarado.

<sup>14</sup> Br. Paula Adalyza, tutora Marila Lázaro.

<sup>15</sup> Lic. en Geografía Soledad Camacho.

<sup>16</sup> Lic. en Biología Humana Patricia Iribarne, orientadora Marila Lázaro.

**ANEXO 1** – Participantes del Taller para la aplicación del Análisis Causal Estratificado en el análisis del problema de la Generación y Gestión de Residuos realizado en el Espacio Interdisciplinario el 29 de octubre de 2018.

**Alberto Gómez Barreiro** – Abogado, docente Grado 2 de Derecho Ambiental de la Licenciatura en Gestión Ambiental de CURE - Maldonado. También es docente G2 del Centro Interdisciplinario de Manejo Costero Integrado. Áreas de trabajo: derecho ambiental, manejo costero integrado, restauración ecológica, planificación espacial marina.

**Amanda Muñoz** – Licenciada en Ciencias de la Comunicación por la Udelar. Ha sido periodista estable del periódico La Diaria en donde se ha dedicado principalmente a la cobertura de temas de salud y medio ambiente. Entre 2012 y 2016 trabajó como especialista en difusión en la Unidad de Comunicación de la Udelar. De agosto a diciembre de 2016 participó como comunicadora en el proyecto “Deci Agua - Deliberación Ciudadana sobre el Agua” (Udelar y Dirección Nacional de Aguas). De marzo de 2017 a marzo de 2018 trabajó como comunicadora en Radio Mundo Real, de REDES-Amigos de la Tierra.

**Ana Fascioli** – Doctora en Filosofía (Universidad de Valencia, España). Docente investigadora del Departamento de Filosofía de la práctica de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Integrante del Grupo de investigación Ética, justicia y economía de la Udelar. Investiga en justicia social y teorías del reconocimiento, consumo posicional, políticas públicas, pobreza, educación ciudadana, feminismo y familia, desde una perspectiva ético-política.

**Ana Laura López** – Artista visual. Profesora Titular de Taller de Libre Orientación Estético-Pedagógica, Instituto Escuela Nacional de Bellas Artes, Udelar. Docente y ex-coordinadora del Diploma en Gestión Cultural del Área Social y Artística de la Udelar. Docente de arte y ciencias sociales en la Escuela Técnica Malvín Norte. Tanto su práctica artística, como la cátedra que dirige en Bellas Artes, se despliega a través de procesos de creación artística colaborativos y participativos. Tiene interés personal en el tema de la producción y manejo de residuos humanos.

**Ana Luisa Arocena** – Química Farmacéutica, especializada en gestión de residuos. Luego de 12 años en la industria farmacéutica, hizo un posgrado en 1996 en proyectos ambientales y en 2001 fundó una empresa pionera en gestión de residuos especiales en Uruguay, la que fue consolidándose con diversos socios según etapas y que actualmente está iniciando una etapa de empresa autogestionaria. Desde 2003 da cursos de gestión de residuos en Unit, Inst. Militar de Estudios Superiores y otras instituciones. De 1997 a 2007 fue Ejecutiva de la asociación civil Compromiso Empresarial para el Reciclaje CEMPRE Uruguay. En 2014 fue fundadora de la Cámara de Empresas Gestoras de Residuos del Uruguay, CEGRU, y ahora es Vicepresidenta. En diversas etapas ha trabajado y asesorado a la Organización San Vicente Obra Padre Cacho de modo voluntario. Desde 2009 es miembro de la red internacional de emprendedores sociales ASHOKA, y desde 2011 forma parte de la red de emprendedores tecnológicos de la fundación Siemens.

**Betty Francia** – Antropóloga, egresada de la Universidad de la República (Uruguay), Máster en Análisis Sistémico Social Universidad de Chile (Chile), Doctorando en Antropología Universidad de la República (Uruguay). Su interés académico se centra en el análisis de la sustentabilidad de los recursos hídricos, y en el análisis del actual sistema extractivista de los recursos naturales. Paralelamente, investiga sobre modelos de gestión de residuos, considerando especialmente la inclusión de la población de recicladores/ clasificadores.

**Carina Nalerio** – Arquitecta, Doctora en Geografía, Ordenamiento Territorial y Urbanismo. por la l'Université de la Sorbonne Nouvelle-Paris. Master del IHEAL/Institut des Hautes Etudes de l'Amérique Latine, Université Paris 3 « Etude des Sociétés Latino-américaines”. Su práctica profesional se ha desarrollado tanto en América Latina como en Europa desde su Consultora Tresescalas-Prospectiva/Estrategia/Comunicación. Es coordinadora adjunta del Proyecto “Creación de la Confederación Latinoamericana y Caribeña de Redes de Prospectiva” (CYTED). Dirige el L.tiip/Laboratorio Transdisciplinar Innovación Investigación Prospectiva del Nodo Uruguayo de esta Red Abierta. Trabaja en la Intendencia de Montevideo en el Departamento de Planificación. aplicada. Enseña Prospectiva en la Universidad CLAEH.

**Carolina Ramírez** – Ingeniera Industrial, Asistente Grado 2 en el Departamento de Ingeniería Ambiental del Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (IMFIA) de la Universidad de la República, Uruguay. Máster en Ingeniería Ambiental (Facultad de Ingeniería – Udelar). Actualmente se encuentra realizando el trabajo de tesis del Doctorado en Ingeniería Ambiental, titulado “Gestión Intrainstitucional de Residuos Sanitarios en Hospitales Universitarios”. Coordinadora de la Red Temática de Medio Ambiente 2018.

**Cecilia Matonte Silva** – Docente en el Servicio Central de Extensión y Actividades en el Medio, Área Sector Cooperativo y de Economía Social y Solidaria pertenecientes a la Universidad de la República. Magíster en Economía Social del Instituto del Conurbano, Universidad Nacional General Sarmiento. Cursando actualmente el Doctorado en Estudios Urbanos, Universidad Nacional de General Sarmiento, Buenos Aires.

**Cristina Ríos** – Profesora Adjunta del Área de Salud Pública de la Facultad de Veterinaria, Universidad de la República. Formación en Epidemiología, Medicina Preventiva y en Educación - Extensión Rural. Tiene líneas de investigación y trabajos en extensión y enseñanza vinculados a zoonosis, agua, residuos agropecuarios, efluentes y su impacto en la Salud Pública. Es integrante de la Red Temática del Medio Ambiente de la Udelar.

**Daniela Guerra** – Licenciada en Relaciones Internacionales. Educadora Ambiental. Máster en Ciencias del Medio Ambiente Especialidad en Comunicación y Educación Ambiental (Universitat de Barcelona). Profesor Adjunto en Economía mundial y relaciones internacionales (Relaciones Internacionales, Facultad de Derecho, Udelar), Profesor Adjunto en Economía Política (Abogacía-Notariado, Facultad de Derecho, Udelar). Desde 2007, integra la Red Temática de Medio Ambiente y Grupo de trabajo en Educación Ambiental.

**Franca Stábile** – Licenciada en Ciencias Biológicas y Magíster en Biología en la subárea de Ecología y Evolución. Sus intereses de estudio se centran en dicha área, donde en particular ha trabajado con sistemas de agua dulce y en entender la distribución de contaminantes (plaguicidas) en los mismos. Actualmente es Ayudante del Laboratorio de Evolución de la Facultad de Ciencias.

**Franco Teixeira de Mello** – Licenciado en Biología, Máster en Ciencias Ambientales y Doctorado en Ecología, en la Universidad de la República, Uruguay (Udelar). Es Profesor Adjunto en el Centro Regional del Este, Udelar. Profesor de los Programas de Posgraduación Geociencias, Biología y Ciencias Ambientales. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores e imparte docencia en cursos de grado y postgrado (Gestión Ambiental, Ecología y Limnología y Biología Animal). Su investigación se ha centrado en la ecología y el monitoreo ambiental. Actualmente trabaja en el análisis de la contaminación por plásticos (micro y macro) en diferentes ambientes y en el análisis de la interacción del plástico con la biota acuática y aves.

**Gastón Fernández** – Licenciado en Trabajo Social y Diplomado en Políticas Sociales en Departamento de Trabajo Social, Facultad de Ciencias Sociales. Actualmente realiza su tesis de Maestría en Políticas Públicas en Departamento de Ciencias Políticas y Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales. Desde 2007 participa en el seguimiento técnico de los procesos de inclusión social de clasificadores realizados por el MIDES en el marco de la Ley 17.849 “de Uso de Envases no Retornables”. Participa y co-coordina en distintos espacios de negociación e intercambio intersectoriales tanto con los clasificadores como con las instituciones participantes del plan (DINAMA, Intendencias Departamentales, Cámara de Industrias del Uruguay, etc).

**Gerardo Sarachu** – Asistente social. Magíster en Servicio Social por la Universidad Federal de Rio de Janeiro, Diplomado en Sociología del Trabajo por la Facultad de Ciencias Sociales, Udelar. Actualmente cursando el doctorado en Ciencias Sociales en la Udelar. Docente universitario de Facultad de Ciencias Sociales y del Servicio Central de Extensión y Actividades en el Medio (SCEAM, Udelar). Profesor Adjunto G°3, Coordinador del Área Sector Cooperativo y de Economía Social y Solidaria del SCEAM. Trayectoria de trabajo profesional y académico de más de 25 años ligada a los sectores precarizados: pescadores artesanales, vendedores ambulantes feriantes y periferiantes, ladrilleros y ladrilleras de la producción artesanal de ladrillos de campo, personas clasificadoras en la recuperación, gestión, clasificación y valorización de residuos urbanos sólidos, asalariadas rurales y personas trabajadoras en la producción familiar y asociativa, empresas recuperadas por sus personas trabajadoras.

**Gonzalo Correa** – Doctor en Psicología Social por la Universidad Autónoma de Barcelona. Actual Director de la Maestría en Psicología Social (Udelar). Integrante del Laboratorio de Experimentación e Innovación Compositiva (LEXICO). Su trabajo se centra en el estudio de la dimensión material de la política y su relación tecnológica con lo vivo, así como el estudio de las prácticas de producción de novedad en contextos colaborativos.

**Isabel Bortagaray** – Es Socióloga y Doctora en Políticas Públicas en Ciencia y Tecnología (Georgia Institute of Technology, Atlanta, Estados Unidos, 2007). Es Profesora Adjunta del Instituto de Desarrollo Sostenible, Innovación e Inclusión Social-IDIIS, en el Centro Universitario de Tacuarembó de la Universidad de la República. Integra el Sistema Nacional de Investigadores Nivel I (ANII). Ha trabajado sobre políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en diversos países, incluyendo Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Panamá y Nueva Zelanda.

**Jorge Ramada** – Ingeniero Químico, egresado de la Universidad de la República. Es miembro de la actual Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente del PIT-CNT desde 1986, durante algunos períodos en calidad de coordinador. Integrante del Sindicato de Trabajadores de la Industria Química (STIQ) desde 1983 y miembro de su Comisión de Seguridad Industrial (Salud Laboral) desde 1986, actualmente en calidad de asesor. Asesor sindical del sindicato de los clasificadores (UCRUS). Participación como representante del PIT-CNT en diversos eventos nacionales e internacionales en temas relativos al Medio Ambiente.

**Juan Olano** – Licenciado en Filosofía por la Universidad de la República, profesor ayudante de la Universidad Católica del Uruguay, becario de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación e integrante del Grupo interdisciplinario de investigación “Ética, Justicia y Economía”. Trabaja principalmente en el campo de la filosofía política y social, actualmente se encuentra realizando su Tesis de Maestría: “La propiedad de uno mismo en Gerald A. Cohen: El esclarecimiento y el rechazo de la tesis de la autopropiedad”.

**Juan Pablo Lozoya** – Licenciado en Ciencias Biológicas, Magíster en Ciencias Biológicas y Doctor en Ciencias del Mar. Especializado en gestión integrada de playas y zonas costeras, análisis de riesgos y servicios ecosistémicos, y contaminación por plásticos y microplásticos en zonas marino-costeras. Es Profesor Adjunto (G3-DT) del Centro Universitario Regional del Este (CURE, Maldonado – UDELAR). Tutor y co-tutor de distintas tesis de grado (Facultad de Ciencias, CURE) y posgrado (MCISur, James Cook University), docente en la Licenciatura en Gestión Ambiental (CURE) y la Maestría MCISur, y co-coordinador de la Maestría MCISur.

**Lucía Eluén** – Licenciada en Ciencias Biológicas. Estudiante de Maestría en Educación Ambiental, Facultad de Ciencias, Udelar-ANEP. Docente del Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio, Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, Udelar, donde participo en la línea de investigación de Educación Ambiental y docente de varios cursos de las Licenciaturas de Geografía y de Recursos Naturales. También soy Asistente Técnico Docente del Área de Educación Ambiental del Ministerio de Educación y Cultura y ReNEA. Desde el 2011 soy Educadora ambiental de cursos presenciales y virtuales de Educación Ambiental del MEC-ReNEA.

**Lucía López** – Diseñadora Industrial Textil-Moda egresada del Centro de Diseño Industrial (EUCD-FADU), estudió Artes Plásticas y Visuales en la Escuela Nacional de Bellas Artes. Actualmente cursa la Maestría en Ciencias Ambientales, en Facultad de Ciencias- UDELAR. Su área de estudio está vinculada a los Manejos Alternativos de Residuos Sólidos Textiles Pre-Consumo en la industria de la Vestimenta Local. Docente de Diseño III y de Laboratorio de Estampado en la EUCD-Universidad de la República, y docente de Taller de Proyecto I y de Diseño de Superficie Textil en INTEGRA, Escuela Integral de Diseño Pablo Giménez. En los últimos años ha escrito artículos y dictado talleres y conferencias vinculados a la sustentabilidad y upcycling en distintas plataformas. Co-fundadora y docente del taller textil Le Petit, en donde se fusionan técnicas textiles artesanales con la reutilización de materiales de descarte de la industria textil local.

**Lucía Pittaluga** – Profesora e investigadora, Facultad de Ciencias Económicas y Administración (FCEA), Universidad de la República (Udelar). Especializada en Desarrollo Productivo e Innovación Tecnológica. Coordinó y participó en investigaciones y consultorías para organismos nacionales e internacionales como CEPAL, UNESCO, BID, Banco Mundial y PNUD. Entre 2015-2017 fue subdirectora de la Dirección de Planificación, Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP); entre 2011-2015 fue asesora del Ministro de Industria, Energía y Minería (MIEM) y directora de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII); entre 2008-2011 fue asesora del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD); entre 1994-2008 fue investigadora, Instituto de Economía, FCEA. Es economista por la Udelar con una maestría en Desarrollo Económico.

**Macarena Mo** – Licenciada en Relaciones Internacionales, actualmente es estudiante de la Maestría en Ciencias Ambientales. Trabaja por un lado como consultora en la División de Cambio Climático del MVOTMA desarrollando la cartera de proyectos ante fondos "verdes" internacionales, y por otro lado en Innodrive, una empresa B que desarrolla procesos de innovación en organizaciones a través de metodologías de Pensamiento de Diseño. Co-creadora del Colectivo Basura Cero. Parte del equipo organizador del Foro de Economía Circular que luego derivó en el programa de oportunidades circulares.

**Marcelo Rossal** – Licenciado en Ciencias Antropológicas, Magíster en Ciencias Humanas opción Antropología de la Cuenca del Plata y Doctor en Antropología por la Facultad de Humanidades



y Ciencias de la Educación, Udelar (FHCE). Es Profesor Adjunto del Departamento de Pedagogía, Política y Sociedad y del Departamento de Antropología Social, docente en la Licenciatura en Ciencias Antropológicas opción Investigación. En los últimos años ha investigado sobre las violencias (estructurales, simbólicas, institucionales, estatales y cruentas) en relación a los adolescentes y jóvenes en distintos espacios sociales de vulnerabilidad. De esta forma, ha contribuido a la comprensión de distintos dispositivos sociales, estatales y paraestatales que operan en la reproducción de las formas institucionales y estructurales de las violencias y los estigmas.

**María Inés Lado** – Egresada de la Licenciatura en Desarrollo de la Facultad de Ciencias Sociales, Udelar. Con foco, dentro de la formación de grado, en el eje de Desarrollo Territorial profundizando en temáticas sobre descentralización, desarrollo local endógeno y planificación territorial, entre otros. Cursando la Maestría en Políticas Públicas. Actualmente trabaja en el Proyecto Montevideo del Mañana dentro de la temática de Gestión Integral de Residuos. Este proyecto se desarrolla a partir de un convenio entre la Facultad de Ciencias Sociales y la Intendencia de Montevideo, y consta de un proceso de planificación estratégica y análisis prospectivo para contribuir a la elaboración de una Visión a largo plazo y un Plan de Desarrollo a mediano plazo de la ciudad de Montevideo.

**María Schmukler** – Es docente asistente del Programa Integral Metropolitano (Udelar), en la línea Mundo del trabajo y territorio. Forma parte del equipo docente del Espacio de Formación Integral Problemas Ambientales y Territorio, en el cual acompaña a un grupo de estudiantes que están desarrollando un proyecto de investigación en la Planta de Clasificación "Géminis", ubicada en la Cuenca de la Chacarita. Por otra parte, desarrolla su trabajo de investigación de doctorado, a partir de proponer un análisis etnográfico sobre cómo se diseña en las economías populares. Por ello, uno de sus casos de estudio es una cooperativa de cartoneros/recuperadores informales en la provincia de Buenos Aires.

**Raquel Alvarado** – Licenciada en Geografía, Magíster en Políticas Ambientales y Territoriales. Es Profesora Asistente del Laboratorio de Estudios Socioterritoriales del Departamento de Geografía, Facultad de Ciencias (Udelar). Responsable del curso de Geografía Humana, en el mismo se realizan actividades de sensibilización respecto a la problemática del barrio de Malvín Norte a partir de la vinculación con los contenidos del curso. Línea de investigación actual: La nueva geografía político-administrativa como resultado de la implementación de las políticas de descentralización y regionalización.

**Rocío Guevara** – Socióloga y Master en Ciencias Ambientales. Docente en Facultad de Química y coordinadora de la comisión de medio ambiente y del sistema de gestión ambiental de esa facultad. Integrante del Centro de Cambio Climático CIRCVC del Espacio Interdisciplinario. Integrante de la RETEMA.

**Solana González** – Es doctora en Ciencias Veterinarias y magíster en Ciencias Biológicas (opción fisiología, PEDECIBA), estudiante de doctorado en Educación Ambiental en el Programa de Posgrado en Educación Ambiental (PPGEA) de la Universidad Federal de Río Grande, Brasil (FURG). Proyecto de Tesis: Observatorios Socio-Ambientales en escuelas rurales de Uruguay. Docente G2 del Departamento de Educación Veterinaria (Facultad de Veterinaria, Udelar). Integrante de la Asociación Civil JULANA (Jugando en la Naturaleza).

**Víctor Garbujo** – Realiza la carrea de Arte Digital, en el Instituto Escuela Nacional de Bellas Artes, Udelar. En paralelo participa en un colectivo artístico llamado Multimostro Colectivo, que trabaja proyectos como Tienda Rara, una tienda de ropa inclusiva donde el motor de su creación es la reutilización y la transformación de lo que ya existe; y Fiesta Rara que nace con la



necesidad de habitar otros espacios en la ciudad para llevar un mensaje de respeto por lxs otrxs y por el medio ambiente. En este espacio puede expresarse como Dj experimental, que a su vez le permite el diálogo con otros colectivos musicales de la ciudad y de la región.



**ANEXO 2** – Participantes del Taller para la aplicación del Análisis Causal Estratificado en el análisis del problema de la Generación y Gestión de Residuos realizado en Facultad de Ciencias el 1ero de diciembre de 2018.

### **Sector educativo de Malvín Norte**

John Gainza - Funcionario de Facultad de Ciencias

Rosario Villar - Secretaria de la Escuela 268

Claudia Carballo - Docente del Liceo 42

Fernando Méndez - Educador Social del Centro 6

Mariana Gómez - Educadora Social del Centro 6

Gabriela Moreno - Docente del Instituto Superior Polo Educativo de UTU (Sede Latu)

Cristina Clivio - Psicóloga del Liceo 42

### **Organizaciones no gubernamentales (ONG)**

Luciana Azcurra - Gurises Unidos

Sandra Lozano - Centro de Participación Popular (ex integrante)

Ana Rita Colombos - Instituto legal de los derechos de los animales (ILDA)

### **Cooperativas y clasificadores**

Luis Catalano - UCRUS y Planta Géminis

Mariana Rodríguez - Cooperativa Vos con Voz

Alejandra Espinosa - Cooperativa Vos con Voz

Nélida Núñez - Planta Géminis y vecina de Malvín Norte

Zully Rodríguez - Planta Géminis y vecina de Malvín Norte

### **Concejo Vecinal 6 y Mesa Local de Seguridad y Convivencia Ciudadana de Malvín Norte**

Ramón Prestes - Concejo Vecinal 6 y Mesa de Convivencia (ex clasificador)

Fabián Silvera - Concejo Vecinal 6 y Mesa de Convivencia (referente de Aquiles Lanza)

Cristina Amaya - Concejo Vecinal y Centro Cultural de Malvín Norte

Nancy Sosa - Concejo Vecinal 6 y Mesa de Convivencia (referente de Nueva Vida)

Beatriz Souto - Mesa de Convivencia y Centro Cultural de Malvín Norte

Raquel Giani - Mesa de Convivencia y Centro Cultural

### **Organizaciones sociales y barriales**

Mabel Farolini - Integra la Administración de Vecinos de Euskalerría 70

Shirley Devita - Integró la Comisión de Vecinos de INVE 16. Funcionaria de Fcien.

Alfredo Silva - Vecino de INVE 16

Adriana Martinelli - Tesorera de la Comisión de Vecinos de INVE 16

Víctor Martínez - Presidente de la Comisión de Vecinos de INVE 16

### **Intendencia de Montevideo**

Silvia Dianis - Equipo Técnico de Educación Ambiental

Érika Hernández - Equipo Técnico de Educación Ambiental

Ma. del Carmen Gentini - Equipo Técnico de Educación Ambiental (ex integrante)

## ANEXO 3 – GLOSARIO

**Antropocentrismo** - Corriente filosófica que, en su versión más radical, proclama el primado absoluto del hombre sobre la naturaleza y el derecho a su dominación. El único valor que le concede a la naturaleza es de carácter utilitario (principalmente económico), para satisfacer necesidades humanas. A menudo se vincula con la confianza en que habrá una solución tecnológica para cualquier problema ambiental. Aunque es una postura ética todavía muy extendida, y asumida a menudo de forma no explícita, se registran estilos más moderados en los últimos años.

Fuente: Marcos, A. (2001). *Ética Ambiental*. Gráficas Andrés Martín SL, Valladolid.

**Biogás** - El biogás es una mezcla compuesta principalmente de gas carbónico (30%) y metano (65%), obtenida a partir de la digestión anaeróbica de materia orgánica (estiércol de animales, lodo de plantas de tratamiento, basura doméstica, residuos agrícolas, efluentes industriales y plantas acuáticas). La tecnología para la producción del biogás ocupa actualmente un lugar destacado en el campo de las fuentes alternativas de energía. Además del aspecto energético, el proceso de digestión anaeróbica (biodigestión) de los residuos orgánicos permite el control de la contaminación ambiental.

Fuente: Compromiso empresarial para el reciclaje - CEMPRE (<http://www.cempre.org.uy/>)

**Ecofobia** - Término acuñado por David Sobel en el libro “Beyond Ecophobia” (Más allá de la Ecofobia), que hace referencia al miedo en particular de niños y niñas al futuro medioambiental heredado. Para Sobel este miedo se transmite a través de la enseñanza sobre problemas ambientales tales como la deforestación, la contaminación, la lluvia ácida, el agujero de ozono, y otras problemáticas que pueden agobiar prematuramente a niñas y niños. En su lugar, propone la enseñanza de la naturaleza que, en primer lugar, permita un vínculo emocional (amoroso) y que proporcione luego oportunidades para explorar los alrededores urbanos y rurales, para finalmente, abordar problemáticas ambientales.

Fuente: Sobel, D. (1993). Más allá de la Ecofobia poniendo el corazón en la educación natural. Disponible en: [http://www.uepc.org.ar/conectate/wp-content/uploads/2013/04/Sobel\\_M%C3%A1s-alla-de-la-ecofobia.pdf](http://www.uepc.org.ar/conectate/wp-content/uploads/2013/04/Sobel_M%C3%A1s-alla-de-la-ecofobia.pdf).

**Economía Circular** - Se trata de un enfoque económico para enfrentar los problemas ambientales y promover el desarrollo sustentable. Se lo puede considerar como una forma de poner en marcha mecanismos para inducir transformaciones industriales regenerativas que permitan avanzar hacia una producción y consumo sustentables. Esta perspectiva sostiene que la evolución desde modelos lineales a modelos circulares contribuirá a una mejora de la calidad ambiental a la vez de generar un crecimiento económico. La economía circular es reparadora y regenerativa, y pretende conseguir que los productos, componentes y recursos en general mantengan su utilidad y valor en todo momento. Los recursos se regeneran dentro del ciclo biológico o se recuperan y restauran gracias al ciclo técnico.

Fuentes: Korhonen, J., Nuur, C., Feldmann, A., & Birkie, S. E. (2018). Circular economy as an essentially contested concept. *Journal of Cleaner Production*, 175, 544-552. Ellen Macarthur Foundation: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>

**Empleo Verde** - Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) “los empleos verdes son empleos decentes que contribuyen a preservar y restaurar el medio ambiente ya sea en los sectores tradicionales como la manufactura o la construcción o en nuevos sectores emergentes como las energías renovables y la eficiencia energética”.

Fuente: [https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/news/WCMS\\_325253/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/news/WCMS_325253/lang--es/index.htm). Herramientas conceptuales de la OIT - [http://www.herramientasoit.org/empleos\\_verdes/](http://www.herramientasoit.org/empleos_verdes/)

**Enfoque sistémico** - Son enfoques que están basados en las teorías del pensamiento sistémico propuesto por Ludwig von Bertalanffy en 1972. Entre sus características principales se pueden destacar, por un lado, el reconocimiento de la importancia de los conjuntos o del “Todo”. Esto implica el reconocimiento de propiedades de los sistemas que no se pueden reducir a las de sus partes más pequeñas. Por otro lado, se destaca la posibilidad de focalizar en diferentes niveles del sistema; a diferentes niveles corresponden distintos niveles de complejidad y se pueden observar propiedades que no existen en niveles inferiores (propiedades emergentes). Contrariamente a ello, la ciencia cartesiana (la ciencia “moderna” del siglo XVIII) creía que todo sistema complejo podía ser analizado a partir de sus partes. En este sentido, el cambio de paradigma (de las partes al todo) puede ser considerado como el cambio del estudio de los objetos al estudio de redes de relaciones entre los objetos.

Fuente: Capra, F. (1996). *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Editorial Anagrama S.A. Barcelona.

**Enseñanza constructivista** - Este enfoque de enseñanza plantea que entre los conocimientos del docente y los del estudiante existe un intercambio dialéctico a partir del cual se relacionan las ideas nuevas que recibe con aquellas que ya tenía previamente, Y de cuya combinación surge una significación única y personal (*aprendizaje significativo*). Desde un punto de vista epistemológico, entiende que el ser humano es activo constructor de su realidad, pero lo hace siempre en interacción con otros. La reflexión de varios pensadores a través del tiempo delinearon algunos de sus principios básicos: 1) El conocimiento es una construcción humana donde cada persona percibe la realidad, la organiza y le da unicidad a la realidad. 2) Existen múltiples realidades construidas individualmente y no gobernadas por leyes naturales. Cada persona percibe la realidad de forma particular dependiendo de sus capacidades físicas, del estado emocional en que se encuentra, de sus condiciones sociales y culturales. 3) La ciencia no descubre realidades sino que las construye, crea e inventa escenarios. Así, intenta dar sentido a lo que ocurre en el mundo, en la sociedad y en las personas.

Fuente: Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia: colección de Filosofía de la Educación*, 19 (2): 93-110.

**Fitorremediación** - Hace referencia a una serie de tecnologías que se basan en el uso de plantas para limpiar o restaurar ambientes contaminados, como aguas, suelos, e incluso aire. Se compone de dos palabras, fito, ta, que en griego significa planta o vegetal, y remediar (del latín *remediare*), que significa poner remedio al daño, o corregir o enmendar algo. Fitorremediación significa remediar un daño por medio de plantas o vegetales.

Fuente: Núñez López, R., Meas Vong, Y., Ortega Borges, R. y Olgún, E. (2004). *Revista Ciencia*, julio-setiembre, p. 69-82.

**Lixiviados** - Los lixiviados se producen por la descomposición de la basura o su lavado con aguas de lluvia. Son líquidos potencialmente tóxicos, ya que pueden contener sustancias peligrosas procedentes de residuos tóxicos o cargas orgánicas muy elevadas que pueden contaminar las aguas superficiales, subterráneas o los suelos. Si la materia orgánica está bien separada del resto de los residuos y se hace con ella compost se puede evitar la generación de lixiviados.

Fuente: Compromiso empresarial para el reciclaje - CEMPRE (<http://www.cempre.org.uy/>)

**Modelo Higienista** - Modelo europeo de salud pública propuesto en la *era Sanitarista* (Siglo XVII hasta principios del Siglo XIX) basado en el paradigma del *miasma*, que sostenía que los procesos de salud-enfermedad de las poblaciones humanas estaban determinados por contaminaciones del agua, aire y suelo. Otro aspecto de importancia en este modelo es el vinculado con el contacto entre las personas como factor clave de riesgo de epidemias. Así, desde este enfoque comenzaron a tomarse decisiones para una higiene social que apuntaban a limitar los contactos personales de manera progresiva. Especialmente se prohibió la asistencia a los lugares de reunión y comunicación social, para evitar exponer los cuerpos tanto al aire “infectado” como a los otros cuerpos. Se implementaron así, diversas prácticas orientadas a limitar el contacto entre los cuerpos y el entorno, con el fin de evitar que los miasmas ingresaran en los cuerpos.

Fuentes: Hernández-Girón, C., Orozco-Núñez, E., y Arredondo-López, A. (2012). Modelos conceptuales y paradigmas en salud pública. *Revista salud pública*, 14 (2): 315-324 /Quevedo, E. (2005). El Modelo Higienista en el Nuevo Reyno de Granada durante los siglos XVI Y XVII. *Revista de la Facultad de Medicina-Universidad Nacional de Colombia*, 53 (1): 46-52.

**Multidisciplina, Interdisciplina y Transdisciplina** - La *multidisciplina* se caracteriza por ser una estrategia donde interactúan diferentes disciplinas sin que se dé una integración entre ellas. En estos casos las disciplinas actúan por separado a partir de un mismo tema/problema y generan sus productos de forma separada. En otras palabras, pueden explicarse como la unión de diferentes disciplinas para realizar un trabajo común donde, al separarse, no sufren ningún tipo de modificación. Por el contrario, bajo el enfoque *interdisciplinario* es posible que la integración produzca un nuevo campo de investigación, un nuevo encuadre del problema o una nueva disciplina. Si bien existen múltiples visiones frente a lo que puede ser “interdisciplinario”, se podría señalar que al menos se trata de la integración de visiones disciplinarias y no la mera yuxtaposición. En tal sentido, se puede describir como aquello que emerge al integrar visiones/metodologías/epistemologías provenientes de diferentes disciplinas. Por su parte, los enfoques *transdisciplinarios* son mucho más abarcativos en cuanto a alcance y visión. Son marcos de referencia conceptuales que trascienden el estrecho alcance de las visiones del mundo disciplinario para alcanzar los diversos objetos que las disciplinas alcanzan por separado. Implica incluso, para algunos autores, integrar aspectos que provienen de ámbitos no académicos.

Fuente: Vienni, B., Cruz, P., Repetto, L., von Sanden, C., Lorigo, A. y Fernández, V. (2015). Encuentros sobre interdisciplina. Universidad de la República, Ediciones Trilce, Montevideo.

**Obsolescencia programada o planificada** - Estrategias mediante la cual se promueve la dinámica del mercado planificando el fin de la vida útil de un producto desde el momento del diseño (por ej. artículos descartables, diseño de modas, discontinuidad de fabricación de repuestos, etc.). Si bien se pueden encontrar antecedentes desde principio de siglo XX, el auge del modelo se difundió en el año 1932 de la mano de Bernan London, cuando difundió un panfleto donde explicaba “cómo acabar con la depresión mediante la obsolescencia planificada”.

Fuente: Leonard, A. y Conrad, A. (2010). *La historia de las cosas: de cómo nuestra obsesión por las cosas está destruyendo el planeta, nuestras comunidades y nuestra salud. Y una visión del cambio*. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.

**Plusvalor o plusvalía** - Concepto acuñado y desarrollado por Karl Marx (1867) en *El Capital* que hace referencia al tiempo socialmente necesario (excedente de horas) que un trabajador debe invertir para crear mercancías, generando ganancias para los propietarios de los medios

de producción (capitalistas). Ese excedente en horas, se traduce en beneficios para el capitalista tras descontar todos los costes de producción (salarios y compra de materias primas, etc.) y no genera ningún tipo de ganancias para los trabajadores.

Fuente: Marx, K. (1867). El Proceso de Acumulación Capitalista. En: *El Capital. Tomo I*. Disponible en: <http://aristobulo.psuv.org.ve/wp-content/uploads/2008/10/marx-karl-el-capital-tomo-i1.pdf>

**Tragedia de los comunes** - Hace referencia al controversial trabajo de Garrett Hardin (1968) "The tragedy of the commons" en el que plantea que el crecimiento poblacional trae consigo dos problemas centrales a los que se exponen los bienes comunes. Por un lado, reflexiona sobre los problemas que se generan cuando varios individuos, motivados solo por el interés personal y actuando independiente pero racionalmente, destruyen un recurso compartido limitado (aunque a ninguno de ellos les convenga tal destrucción). Por otro lado, plantea que esta situación reaparece en los problemas de contaminación, y que la cuestión no pasa (como en el primer problema) por la libre explotación de los recursos comunes, sino por depositar cosas en ellos libremente (desechos químicos, radioactivos o térmicos en el agua; gases nocivos o peligrosos en el aire; señales o imágenes que alteran el paisaje; etc.). El autor señala que existen dos dimensiones del problema, una vinculada al concepto de propiedad común o libre acceso y otro de carácter económico, llegando a la conclusión de que la solución es privatizarlos.

Fuente: Hardin, G. (1968). The tragedy of commons. *Science*, (162):1243-1248.

**Trazabilidad** - En el ámbito agropecuario, es la habilidad para identificar el origen de un animal o de sus productos, tan lejos en la secuencia de producción como sea necesario, de acuerdo al fin con que la trazabilidad haya sido desarrollada. Ampliando el concepto, se podría pensar que se trata de identificar el origen de cualquier producto desde su origen hasta su destino final.

Fuente: [https://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/revista/R96/R96\\_04.htm](https://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/revista/R96/R96_04.htm)