

VERTEDEROS, BASURALES Y MICROBASURALES. CASO: CHUYACA, OSORNO

PÍA BAHAMONDE MANCILLA

piamonserrat.bahamonde@alumnos.ulagos.cl

CHRISTIAN CARO MUÑOZ

christianjavier.caro@alumnos.ulagos.cl

TAMARA LLAITUQUEO VALDOVINOS

tamarakarina.llaituqueo@alumnos.ulagos.cl

RESUMEN

El presente artículo, de carácter investigativo y no concluyente pues aún se mantiene abierto y en construcción, describe algunos de los aspectos negativos de la problemática socioambiental asociada a la generación, recolección y tratamiento de residuos municipales e industriales en la comuna de Osorno, particularmente en la calle Paula Jaraquemada, sector Chuyaca. En dicho lugar se acusa la existencia de un “vertedero” ilegal en propiedad privada, el cual se sostiene por la existencia de empresas constructoras y la complicidad silente de la comunidad del sector.

Palabras clave: Vertedero, Chuyaca, Basura, Comunidad, Educación.

INTRODUCCIÓN

Y los bendijo Dios, y les dijo: Fructificad y multiplicaos; llenad la tierra y sojuzgadla [...] (Génesis 1:28. Reina & Valera, 1960, p. 1).

Jamás nadie pensó que, pasados algunos milenios, esta sentencia en la boca del dios hebreo tendría consecuencias catastróficas para el planeta tierra. Alguien dirá –y muy acertadamente– que uno de los pocos mandatos “divinos” cumplidos por la humanidad ha sido el de “fructificad y multiplicaos”¹. Actualmente la población mundial sobrepasa los ocho mil millones de habitantes (ONU, 2022), se espera que para el 2050 el número se acerque a los diez mil millones (Alloza, 2020).

Al respecto, muchos científicos y divulgadores del área, desde la década de los ochenta en adelante (Badii, 2008; Cubillo e Hidalgo, 2015; Alexander, 2017), han puesto el acento en las consecuencias negativas de la sobrepoblación mundial. Según Rockström (BBC News Mundo, 2021), cuatro de los nueve límites planetarios han sido sobrepasados, otros como “Uso de agua dulce” y “Acidificación de los océanos” se acercan peligrosamente a la Zona de Riesgo Alto, como consecuencia directa o indirectamente de la acción humana en el marco de la denominada era del Antropoceno, como escribe Chaparro y Meneses (2015, p. 3):

El Antropoceno denota un comportamiento reciente distinguido por la alteración transversal y desproporcionada de todos los ecosistemas de la Tierra, particularmente por el uso de energía proveniente de la extracción y utilización de combustibles fósiles. La situación se relaciona con el incremento de la productividad tecno-industrial, así como al

el mundo [...]

¹ Otras versiones leen: “Tengan muchos hijos para así poblar

crecimiento desbordado de la población junto a la hiper-urbanización, los cambios en el suelo y la cobertura vegetal.

En esta cita, los autores identifican tres causas básicas de la inauguración de esta nueva era geológica: la primera, la productividad tecno- industrial, asociada a la consolidación del sistema económico capitalista; la segunda y más importante para nuestros fines, el crecimiento desbordado de la población y, finalmente, la tercera, la hiper-urbanización como consecuencia de la concentración laboral de las grandes urbes.

Latinoamérica se presentó, en la segunda mitad del siglo XX, como región paradigmática en este asunto, pues manifestó una acelerada transición demográfica con un marcado proceso de urbanización:

[...] pasó de tener una población de 159 millones de habitantes en 1950, cuya mayoría habitaba en zonas rurales, a 430 millones de habitantes en 1990 y con una población mayoritariamente urbana. (Rodríguez, 2002, p. 113)

Al respecto redunda la autora:

Entre los factores que explican este fenómeno se destaca el cambio en el modelo de desarrollo, especialmente el modelo industrializador impulsado en los años setenta, y, no independiente del anterior, los desequilibrios entre campo y ciudad, acompañado de un centralismo y capitalismo estatal en la mayoría de los países latinoamericanos. (p. 114)

Ahora bien, las tres causas anteriormente descritas se entrelazan en una simbiosis que da origen a una de las problemáticas ambientales más indeseables e incómodas del último tiempo: el problema de los residuos sólidos o

basura. Este fenómeno, que constantemente está presente pero postergado en la agenda pública, ha sido procrastinado por legisladores y autoridades, quienes no han implementado soluciones efectivas para enfrentarlo. Como bien señala Rodríguez, la acumulación de residuos es un asunto que requiere atención urgente y medidas concretas.

[...] la producción de basura se ve potenciada por la dinámica de consumo y producción, tanto como por la dinámica demográfica, siendo un efecto no esperado de ambas, que convierte los residuos sólidos en un subproducto de dinámica de población y modelo de desarrollo. (Ibidem)

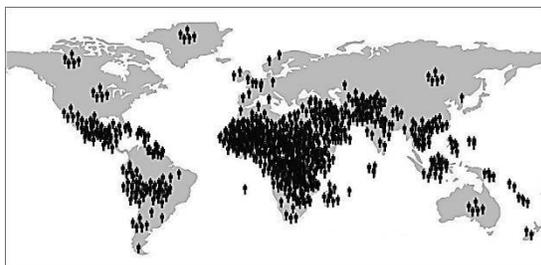
Esta problemática no solo afecta la calidad del entorno urbano y la salubridad de las ciudades, sino que también tiene consecuencias profundas en los ecosistemas y en la salud de las personas. El manejo ineficiente de los residuos sólidos sigue siendo un desafío significativo que debe ser abordado de manera inmediata para evitar mayores repercusiones ambientales y sociales. Según Colangelo (2018, p. 41)

[...] el mundo produce alrededor de 1.500 millones de toneladas anuales de residuos, en donde este volumen aporta casi el 5% de las emisiones de gases de efectos invernadero [...].

El Banco Mundial (2018) prevé que para el 2050 los desechos crecerán un 70 % alcanzando los 3400 millones de toneladas. Además, se establece una relación estrecha entre países con mayor número de habitantes (e industrialización) y altos índices de producción de residuos: Así, países como India (62 millones), China (395 millones) o Estados Unidos (325 millones), en su conjunto, producen

más de 782 millones de toneladas al año.

Figura 1. Localización de las zonas de producción de residuos.



Fuente: Geografía Infinita.org.

En la macro región latinoamericana, la tendencia es la misma que a nivel mundial, países como México, Brasil y Argentina, con poblaciones que superan los 130 millones, en el caso de México; los 270 millones, en el caso de Brasil y los 45 millones, en el caso de Argentina, sumados producen cerca de 143 millones de toneladas al año, siendo cabeza el gigante sudamericano Brasil con 90 millones anuales (WOIMA, 2022).

En el caso de Chile, según el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA, 2021), en el año 2020 se generaron 20 millones de toneladas de residuos, lo que representó un aumento del 8% en comparación con los periodos anteriores (2015 – 2019). De acuerdo con el informe de 2019, el 96,9% del total de residuos declarados a nivel nacional corresponde a residuos no peligrosos. De ese porcentaje, el 55,6% es de origen industrial, el 39,9% es de origen municipal y el 1,4% corresponde a lodos provenientes de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). El 3,1% restante corresponde a residuos peligrosos (p. 198).

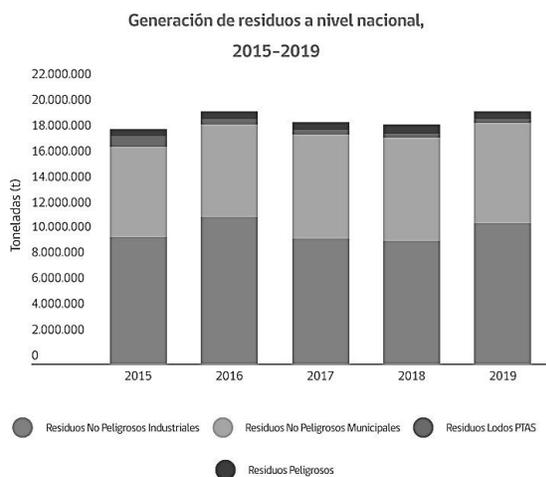
Sin embargo, el hecho de que se

clasifiquen como "no peligrosos" no implica que estos residuos no representen una molestia o un problema grave en cuanto a su almacenamiento y tratamiento. Como es sabido, los rellenos sanitarios, particularmente los municipales, que representan el 39,9% de estos residuos, suelen estar ubicados en zonas rurales o periurbanas. Tal como lo describe Escobar (2021):

El problema reside en que los residuos serán [o son] depositados en rellenos sanitarios o grandes basurales a cielo abierto en zonas rurales, afectando y dañando a comunidades con numerosas externalidades negativas, como la contaminación de las tierras y de las aguas, y malos olores.

Un ejemplo claro de esta problemática es la realidad que enfrenta la región Metropolitana y la región de Valparaíso, Chile, en relación con la cantidad de residuos generados por su población. En el caso de la región Metropolitana, con una población que supera los 7 millones de habitantes, y la región de Valparaíso, con una población cercana a los 2 millones, ambas producen una cantidad significativa de residuos. En conjunto, solo en lo que respecta a desechos municipales, estas dos regiones generan cerca de 5 millones de toneladas anuales (VOLTA, 2020). Este volumen de residuos impone una enorme presión sobre los sistemas de gestión y tratamiento, especialmente en áreas con limitada capacidad de manejo de residuos, lo que agrava las externalidades negativas para las comunidades cercanas a los rellenos sanitarios.

Figura 2. Generación de residuos a nivel nacional.



Fuente: SINIA, 2021

SINIA (2021, p. 200) detalla:

El 45,7% de la generación de residuos municipales corresponde a la Región Metropolitana, la que concentra 41,4% de la población del país, seguida por las regiones de Valparaíso, 10,1% del total nacional, Biobío (8,7%) y Coquimbo (4,3%). Las regiones que presentan las menores cantidades de residuos sólidos municipales, con porcentajes bajo 2%, son Aysén, Magallanes, Arica y Parinacota, Los Ríos y Atacama.

En el caso de nuestra Región, los Lagos ostenta números más bajos que los de las grandes metrópolis nacionales, con cerca de 400 mil toneladas anuales (Contreras & Palacios, 2021). Sin embargo, los problemas de dónde ubicar los residuos, sean municipales, industriales, lodos u otros, y su posterior tratamiento, es un elemento que permea transversalmente a todas las regiones y países del mundo, generando la incómoda sensación de omnipresencia y culpabilidad de la población en su producción y aumento.

Según Bustos (2009, p. 121), al hablar de residuos sólidos hacemos referencia principalmente a

[...] desechos domésticos (basura doméstica), a veces con la adición de desechos comerciales recogidos en una zona determinada, ya sea en estado sólido o semisólido.

Esta “basura doméstica” o Residuos Domiciliarios Sólidos (RDS), son actualmente gestionados por cada Municipio de nuestro país, entendiendo “gestión” como la recolección, transporte y deposición de los desechos generados en cada Comuna. El destino final de los cientos de toneladas de basura –en todos sus formatos– son los distintos vertederos existentes en el país, sean municipales o privados.

En el caso de la Comuna de Osorno, el vertedero del sector rural de Curaco es el encargo de recibir los RDS de toda la Provincia. Este vertedero recibe 100 mil toneladas anuales correspondiente a las comunas de Osorno, Purránque, Puerto Octay, Puyehue, Río Negro, San Juan de la Costa y San Pablo. No obstante, pese a la labor de recolección domiciliaria semanal que ha implementado el Municipio, en la Comuna de Osorno –y en diferentes partes del territorio nacional–, han surgido vertederos clandestinos, basurales y microbasurales en distintos sectores poblados y periurbanos, ocasionando las mismas problemáticas asociadas a la existencia de vertederos legales, a saber, malos olores, contaminación de afluentes hídricos y enfermedades afines en la población aledaña.

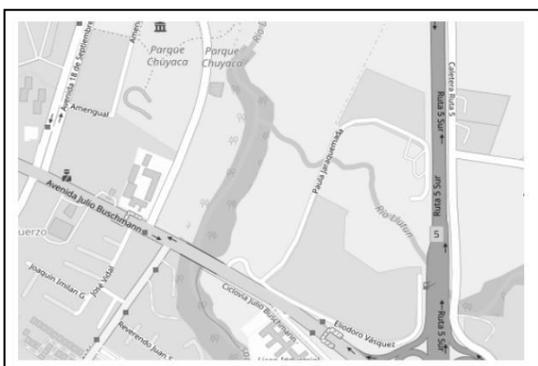
En esta rúbrica, el presente informe de investigación –el cual es de carácter transitorio y no concluyente, pues la investigación aún está en desarrollo– ahondará en la existencia de estos “oasis” de la basura, particularmente el existente

en la condición de “vertedero”; basural ubicado en la calle Paula Jaraquemada, sector Chuyaca de la Comuna de Osorno.

GEOGRAFÍA SOCIAL DEL PROBLEMA: CALLE PAULA JARAQUEMADA

El sector Chuyaca se ubica en el oriente de la comuna de Osorno, en latitud -40.5 y longitud -73.1 noreste. Dentro de su emplazamiento se encuentra el Parque Pleistocénico, parque temático que recrea la megafauna existente en el lugar hace 12.000 años atrás. A un costado de dicho parque, bordeando la rivera del Río Damas, se encuentra la calle Paula Jaraquemada, extensión aproximada de 900 metros de pavimento que sólo es interrumpido por el Río Llutun –en su extremo norte–, terminando en la Avenida Julio Buschmann (Figura 3), principal arteria vehicular que conecta la Ruta 5 con el centro de la Ciudad.

Figura 3. Ubicación de la población Paula Jaraquemada.



Fuente: GoogleEarth, 2021

En dicha calle existen una serie de viviendas aledañas, aproximadamente 25 casas habitaciones, en su mayoría de material ligero, con un número total de habitantes que no supera las 100 personas. Este emplazamiento “urbano”, en su origen, no respondió a una planificación territorial de orden municipal, sino más bien es tributario de una serie “tomas” de terrenos, los cuales, desde la década de los 90’s en adelante, se fueron materializando en construcciones precarias de continuas mejoras por parte de sus propietarios.

No obstante, de acuerdo con la información obtenida a través de una entrevista efectuada a un funcionario de la Municipalidad de Osorno, identificado por razones de confidencialidad y a petición personal con las iniciales F.G.R, se objeta la naturaleza irregular o de “tomas” de estos terrenos:

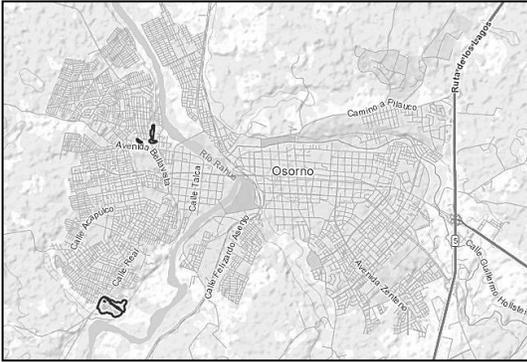
“[...] la Municipalidad no lleva un catastro de campamentos propios, porque trabajamos con el SERVIU, que es el organismo competente que tiene el listado campamento oficiales de la ciudad, pero de acuerdo a ese catastro te puedo citar que NO, ese es un terreno PRIVADO [...] donde hay propiedades privadas y en donde las personas, de acuerdo A SU BENEFICIO, han ido desarrollando OBRAS dentro de los terrenos que son de su propiedad [...]”²

Al respecto, los campamentos existentes en la ciudad de Osorno se encuentran ubicados en la zona poniente de la ciudad, en contraste con la ubicación del sector de Chuyaca. Desde un principio, los terrenos en cuestión han sido catalogados como "propiedad privada" por las autoridades gubernamentales, lo que implica que hasta la fecha no estarían exentos de regulación.

² El énfasis en las palabras en mayúsculas es para términos

prácticos en el entendimiento del relato, por consideración de los autores de este artículo.

Figura 4. Mapa de la ciudad de Osorno.



Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, otra particularidad del lugar está relacionada con la presencia de empresas constructoras dedicadas al manejo, acopio y venta de áridos, ubicadas a lo largo de la calle Paula Jaraquemada. De manera paralela, se observa la acumulación de escombros industriales, aunque la evidencia documental muestra una gran cantidad de residuos municipales o domiciliarios. Estos desechos han sido cubiertos hasta la fecha con tierra y piedras, lo que refleja una forma de relleno que no aborda adecuadamente el problema de la gestión de residuos en la zona.

Imagen 1. Acumulación de residuos y escombros industriales, municipales y domiciliarios.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen 2. Descarga de residuos por camiones en la población Carla Jaraquemada.



Fuente: Elaboración propia.

En dicho lugar se encuentra en proceso la edificación de un centro del Hogar de Cristo, una mega obra a cargo de la empresa constructora Larraín Domínguez SPA. Todas estas empresas, en su conjunto, pueden catalogarse como generadoras de diversos tipos de desechos, principalmente los conocidos como Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

Adicionalmente, el sector presenta la existencia de un "vertedero" de carácter privado, el cual recibe desechos de distinta índole, principalmente –según informaron sus propietarios off the record–. Este vertedero ha suscitado preocupaciones por su impacto ambiental y social, ya que su operación puede afectar la calidad de vida de las comunidades circundantes. En este contexto, resulta complejo emplear una denominación precisa que abarque la magnitud de la problemática presente en la zona, especialmente si se consideran las alteraciones que ésta ha sufrido con el paso del tiempo, evidenciando la necesidad de una regulación más efectiva y un enfoque integral en la gestión de residuos.

Imagen 3. Sectores de la población Paula Jaraquemada



Fuente: Elaboración propia.

Imagen 4. Residentes de la población Paula Jaraquemada.



Fuente: Elaboración propia.

En ese sentido –gracias a los testimonios de los vecinos entrevistados– se puede establecer una diferenciación marcada principalmente por la llegada de la pandemia a inicios del año 2020.

De acuerdo con la información recabada, antes de dicho año se recibían en el “vertedero” diversos tipos de residuos sólidos, incluyendo, como se evidenció en visita a terreno, desechos municipales (vestimentas, cartones, envases, botellas y bolsas plásticas, entre otros elementos).

Siguiendo estas características, resulta

razonable pensar que la problemática que acusa el sector puede catalogarse como basural, microbasural o vertedero, pues para fines prácticos, es un terreno destinado al almacenaje de basura de distinta naturaleza. Ahora, la principal diferencia en torno a los tres conceptos anteriormente mencionados, se relaciona únicamente con la extensión que pudiera abarcar dicho lugar: un “basural” es definido como:

[...] acumulación de residuos en un sitio no autorizado que implica un foco de contaminación y riesgo sanitario. (Ministerio del Medio Ambiente, 2021, p. 87)

La categorización correcta para designar la problemática del sector sería, técnicamente, el término “vertedero”. Sin embargo, el dilema surge al intentar establecer su dimensión, considerando que el título de “microbasural” se emplea para definir un basural que abarca menos de una hectárea de terreno (p. 88). Por otro lado, el término “vertedero” –en este caso ilegal– se utiliza para representar un lugar de disposición final de residuos que no cuenta con las medidas sanitarias mínimas establecidas en el Decreto Supremo N°189 de 2008 del MINSAL (p. 89). Ossio y Faúndez (2021) añaden que la dimensión de un “vertedero” debe comprender una hectárea o más para ser catalogado como tal (p. 35).

El hecho de establecer diferencias en las denominaciones asignadas a la problemática no pretende, en ningún caso restar gravedad al asunto; por el contrario buscar evidenciar la complejidad asociada al estudio de los conflictos socioambientales. Esta complejidad resalta perspectivas, considerando tanto las implicaciones legales como las consecuencias ambientales y sociales que conlleva la

gestión inadecuada de residuos en el sector.

Imagen 5. Residuos de la calle Paula Jaraquemada.



Fuente:Elaboración propia.

Como se mencionó en párrafos anteriores, el sector se caracteriza por la presencia de empresas generadoras de residuos, como las empresas de áridos, que carecen de identificación en sus respectivos ingresos, y la construcción del Hogar de Cristo, llevada a cabo por la constructora Larraín Domínguez SPA, ambas ubicadas en la extensión de la calle Paula Jaraquemada.

Sin embargo, sería imprudente responsabilizar exclusivamente a estas empresas por la problemática ambiental asociada con la generación de basura y la existencia del “vertedero”. Aunque no se puede descartar su responsabilidad en la producción y eliminación irregular de sus desechos, esta acusación encuentra respaldo en la entrevista realizada a “Miguel”, un vecino del sector, quien señaló a las empresas de áridos como causantes de la contaminación del Río Lutun. Esta situación evidencia la complejidad del problema, que requiere una evaluación más profunda de las dinámicas locales y de la responsabilidad compartida entre las empresas, las

autoridades y la comunidad en general.

Imagen 6. Residuos vecinales en la calle Paula Jaraquemada.



Fuente: Elaboración propia.

Más allá de cuestionar quién o quiénes producen la mayor cantidad de residuos, también es importante abordar cuál es la razón que hoy en día motiva la permanencia del basural, microbasural o vertedero en el sector. El negocio de la basura se instaura como la causa principal, teniendo en cuenta que el “vertedero” funciona con fines económicos o de lucro. Lo anterior, pudo ser comprobado en la primera visita realizada durante el proceso de investigación al sector, cuando al intentar dialogar con los propietarios, inmediatamente fueron ofrecidos los “servicios”.

Otro aspecto interesante que se deriva de las entrevistas –incluyendo la realizada en la Municipalidad de Osorno– es que el término “vertedero” es significado de manera peyorativa por la comunidad siendo preferible el término “escombrero” para designar el lugar.

REFLEXIONES

La educación ambiental es un factor clave

para intentar subsanar este tipo de problemáticas socioambientales, de las cuales, lamentablemente, el estudiantado nacional en general se ha mantenido al margen de la problemática producto de la “normalización” de estas externalidades negativas de la basura.

La educación ambiental no sólo se refiere a escasas menciones en libros escolares nacionales, sino más bien, a propuestas didácticas direccionadas a la enseñanza y preservación del medioambiente desde un enfoque creativo e inclusivo. En esa rúbrica, la asignatura que por antonomasia aborda los asuntos medioambientales es la Geografía; ciencia interdisciplinaria que ofrece amplias perspectivas de conocimiento acerca del medio físico, la cual, debemos decir, no es aprovechada a cabalidad en el territorio nacional puesto que su implementación en el Currículum nacional está tutelada por la Historia y las Ciencias Sociales, exhibiéndose la Geografía como una ciencia “complementaria” o auxiliar de otras Ciencias Sociales.

Producto de esto, los instrumentos y recursos educativos en materia geográfica son escasos y principalmente apuntan a conceptos clave como: Sustentabilidad y Sostenibilidad, conceptos que están relacionados a aspectos económicos y de productividad.

Ante este déficit curricular, es necesario proponer estrategias educativas en materia medioambiental multiescalar, comenzando con la realidad situada, sumando a instituciones en general, comunidad y órganos educativos gubernativos a nivel país, teniendo como objetivo no sólo la preservación de la naturaleza sino también asegurando la

misma existencia humana (Stubbs y Schapper, 2011):

La educación es un derecho humano fundamental, un factor decisivo del desarrollo sostenible, y por ende se debe cambiar la relación con la naturaleza para impulsar el desarrollo sustentable o eco amigable, convirtiéndose en un derecho y deber inmediato asegurar a las generaciones presentes y futuras. (UNESCO, 1972)

Por otro lado, la práctica docente es vital en problemáticas ambientales, puesto que la tarea no está sólo pensada en informar al estudiantado sobre problemas ambientales, sino a incentivar estrategias que motiven a actuar frente a ello. Así, ante la problemática ambiental del sector Chuyaca y, particularmente de la calle Paula Jaraquemada, se propone incentivar en instituciones educativas aledañas (Liceo Industrial, Escuela España, Colegio Andalué y Universidad de Los Lagos) una didáctica y cultura del Trabajo de campo, en cual la recolección de basura, sea en asentamientos urbanos como periurbanos, se establezca como eje de actividades, enseñanzas y evaluación, como releva Lara (2011, p. 78):

En la actualidad el trabajo de campo es una estrategia ampliamente utilizada en casi todos los campos disciplinares; entre sus fortalezas [...], se desarrolla en los estudiantes la sensibilidad perceptual para el análisis geográfico, propiciando la observación, la investigación y la valoración científica del paisaje lo cual permite superar las limitaciones impuestas por la cultura del asfalto.

Por otra parte, a lo anterior, se propone crear charlas informativas e interactivas en donde se informe al estudiantado las graves consecuencias de la generación excesiva de basura domiciliaria, motivando al reciclaje y la reutilización de productos.

La educación ambiental es una posibilidad real para introducir cambios significativos en la sociedad (Álvarez y Vega, 2009).

Molano (2012) afirma que la educación ambiental debe ser entendida como una acción dialéctica transformadora desde lo curricular y la práctica pedagógica, donde los espacios educativos sean centro de nuevas prácticas individuales y sociales que apunten al desarrollo de saberes, habilidades, valores y actitudes medioambientales.

CONCLUSIONES

La basura, su generación, recolección, depósito y ulterior tratamiento, es un tema de difícil digestión, pues existe un “silencio” cómplice difícil de romper a la hora investigar “oasis” de la basura en sectores urbanos.

La experiencia de Chuyaca y, particularmente de la calle Paula Jaraquemada, es testigo de aquello, la existencia de un “vertedero” ilegal – denominado por otros “escombrero” o “basural” casi como eufemismo– retrata lo enmarañado de este asunto, en el cual, directa o indirectamente, sea generando residuos o cobrando por su almacenaje, la comunidad en general es partícipe de este crimen ambiental o “verde” (Flores, 2021).

Con lo anterior, otro actor asoma en la escena no con menos responsabilidad que los anteriores, pues la institucionalidad gubernativa, representada en la Municipalidad de la comuna de Osorno, es relevante para entender la existencia y permanencia de

esta problemática: reticencia a reconocer la existencia de un “vertedero” clandestino a metros de la ribera del Río Damas, río que por lo demás acusa “muerte” en sus aguas, como informan Fuentes, Ríos y Arriagada (2021, p. 15):

El agua de este río es utilizada principalmente para actividades agroindustriales, consumo de ganado y abastecimiento de agua potable. En torno al río se localizan lecherías, las empresas Skretting y la empresa Watt's (CALO) que descarga sus riles al río Damas. Además, se han detectado una serie de sectores del río donde se han registrado descargas ilegales que aumentan la eutrofización del sistema especialmente en el tramo urbano.

Al igual que aquel “asesinado” por la acción empresarial y la escasa fiscalización municipal, el “vertedero” de Chuyaca, a un costado del moribundo, se mantiene incólume y vigente, no habiendo mayores sanciones a causa de su existencia en emplazamiento privado.

Por otra parte, en el marco de la investigación y el levantamiento de información, resultó sumamente dificultoso visitar el lugar y conversar con la comunidad. Al informar sobre los motivos de la visita del equipo de trabajo, literalmente se cerraban las puertas o la gente permanecía en silencio, ignorando la existencia de un vertedero, basural o microbasural. Este hecho llevó a una profunda reflexión dentro del grupo, ya que el problema medioambiental es evidente a escasos metros de las viviendas y, sin embargo, parece no “molestar” o “incomodar” a nadie.

Una posible explicación a esta desconexión es que los actuales dueños del “vertedero” son una pareja de adultos mayores, conocidos desde antaño por la vecindad del lugar. En el contexto económico y de previsión social del país,

esto motiva la solidaridad de la comunidad, dado que el “vertedero” representa su fuente de trabajo e ingresos. Esta situación representa plantea interrogantes complejas: ¿Cómo conciliar estas realidad sociales y medioambientales del Chile actual? ¿Cómo se puede cuidar el medio físico si, al mismo tiempo, se explotan sus recursos indiscriminadamente para la sobrevivencia de algunos? La respuesta a estas preguntas es fundamental para abordar de manera efectiva los conflictos socioambientales que enfrenta la comunidad.

Chuyaca y su “vertedero” seguirán existiendo, las empresas seguirán generando residuos y la comunidad seguirá siendo el cómplice silente de este crimen verde, esperamos que estos antecedentes, los cuales, de ser posible en futuras actividades curriculares, ampliar y actualizar, constatando cambios o permanencia, ayuden a visibilizar una realidad que auguramos se agudizará ante el inminente colapso del sí vertedero Curaco, como concluye acerca de la basura Marguirott (2020, p. 8):

Toda actividad humana genera trazabilidad, una huella. A veces esta será compleja de escudriñar, otras veces quedará a la vista de todos como residuos o desechos. Así, el consumo más básico genera residuos, algunos serán inofensivos para la propia salud humana y, además, susceptibles de fácil biodegradación, reintegrándose al entorno. En la medida que la actividad humana se hace compleja con el devenir y evolución de las sociedades, las huellas que van quedando en el entorno son mayores.

BIBLIOGRAFÍA

- Alexander, S. (2017). Ted Trainer y la Vía de la Simplicidad. Papelesde relaciones ecosociales y cambio global, (136), pp.13-40.
- Alloza, I. (2020). ¿Cuál será la población mundial en 2050? Geografía Infinita.
- Álvarez, P., & Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental. Revista de Psicodidáctica, (2), pp. 245-260.
- Badii, M. (2008). La huella ecológica y sustentabilidad. Daena: International Journal of Good Conscience, (1), pp. 672-678.
- Banco Mundial (2018). Informe del Banco Mundial: Los desechos a nivel mundial crecerán un 7 % para 2050, a menos que se adopten medidas urgentes. Banco Mundial.
- BBC News Mundo (2021). Medio ambiente: cuáles son los 9 límites que mantienen a la tierra en equilibrio (y qué riesgos corremos por haber pasado 4).
- Bustos, C. (2009). La problemática de los desechos sólidos. Economía, (27), pp.121-144.
- Chaparro, J. & Meneses, I. (2015). El Antropoceno: Aportes par la comprensión del cambio global. Aracne, (203), pp.2-15.
- Colangelo, CH. (2018). Contaminación ambiental por basurales. Panel Cambio Climático, Ambiente y Biosfera, (2),pp. 41-43.
- Contreras, L. & Palacios, E. (23 de septiembre de 2021). Aumento de basura y colapso de rellenos sanitarios: El problema contrarreloj que aqueja a los Lagos. Aquí Tierra.
- Cubillo, A. e Hidalgo, A. (2015). El buen vivir como alternativa al desarrollo. Perspectiva socioeconómica, (2), pp. 5-27.
- Escobar, C. (28 de octubre de 2021). Manejo de residuos en Chile: Un problema social y cotidiano necesario de abordar en medio del Cambio Climático. Universidad de Chile.
- Flores, J. (2021). Los delitos y sanciones ambientales en Chile y la reforma en la

- materia: una visión desde la Criminología Verde [Tesis de grado, Universidad de Chile].
- Fuentes, N., Ríos, C. y Arriagada, A. (2021). Diagnóstico ambiental de los ríos Rahue y Damas: "Propuestas para programas de vigilancia de la calidad primaria y secundaria de sus aguas". Informe final 119 páginas. Convenio de Colaboración, Universidad de Los Lagos y la Ilustre Municipalidad de Osorno.
- Lara, S. (2011). El trabajo de campo desde la perspectiva del docente. *Sapiens*, (12), pp. 76-93.
- Marguirott, R. (2020). Residuos sólidos domiciliarios en Chile. evolución y nuevo enfoque regulador [Tesis de Magister, Universidad de Salamanca].
- Ministerio del Medio Ambiente. (2021). Hoja de ruta para un Chile circular al 2040.
- Molano, A. (2012). La complejidad de la educación ambiental: una mirada desde los siete saberes para la educación del futuro de Morin. *Revista de Didáctica Ambiental*, (8), pp. 1-9.
- ONU (2022). La población mundial llega a 8.000 millones de habitantes. ONU.
- Ossio, F., & Faúndez, J. (2021). Diagnóstico Nacional de Sitios de Disposición Ilegal de Residuos. Santiago, Chile.
- PDT (2005). La Biblia. Palabra de Dios para Todos. Tennessee, Estados Unidos: Liga Bíblica Internacional.
- Reina, C. & Valera, C. (1960). Santa Biblia. Seúl, Corea: Sociedades Bíblicas Unidas.
- Rodríguez, L. (2002). Hacia la gestión ambiental de residuos sólidos en las metrópolis de América Latina. *Innovar: Revista de ciencias administrativas y sociales*, (20), pp. 111-120.
- SINIA (2021). Residuos: Sexto reporte del estado del medio ambiente.
- Stubbs, W., & Schapper, J. (2011). Two approaches to curriculum development for educating for sustainability and CSR. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, (3), pp. 259-268.
- UNESCO. (1972). Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural. Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. París: Autor.
- VOLTA (16 de octubre de 2020). Los números detrás de la generación de residuos en Chile. VOLTACHILE.
- WOIMA (2022). Ahogándonos en basura, la basura en números.