



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA**

FACULTAD DE DERECHO

**“ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA EN LA
NORMATIVA AMBIENTAL EN MATERIA DE
RESIDUOS SÓLIDOS EN PUEBLA, MÉXICO”**

TESINA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**LICENCIADA EN:
DERECHO**

PRESENTA

MARIANA GONZÁLEZ JUÁREZ

**DIRECTORA DE TESINA:
DOCTORA NADIA RUIZ MUÑOZ**

**NOVIEMBRE, 2023
MÉXICO, PUEBLA**



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA**

FACULTAD DE DERECHO

**“ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA EN LA
NORMATIVA AMBIENTAL EN MATERIA DE
RESIDUOS SÓLIDOS EN PUEBLA, MÉXICO”**

TESINA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**LICENCIADA EN:
DERECHO**

**PRESENTA
MARIANA GONZÁLEZ JUÁREZ**

**DIRECTORA DE TESINA:
DOCTORA NADIA RUIZ MUÑOZ**

**NOVIEMBRE, 2023
MÉXICO, PUEBLA**

Puebla, Puebla, 1 de diciembre de 2023

Mtra. Georgina Tenorio Martínez
Directora de la Facultad de Derecho
De la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
PRESENTE

At'n Dra. María Dolores Ramírez Polo
Coordinadora de Titulación y Egreso
De la Facultad de Derecho

Por este medio, les envío un cordial saludo, al tiempo que hago de su conocimiento que el(a) alumno(a) **MARIANA GONZÁLEZ JUAREZ**, de la licenciatura en Derecho, con número de matrícula: **201026315**, ha concluido su trabajo de tesina titulado "**ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA EN LA NORMATIVA AMBIENTAL EN MATERIA DE RESIDUOS SÓLIDOS EN PUEBLA, MÉXICO**", del cual he fungido como Directora de Tesina.

Dicho lo anterior, la tesina reúne los requisitos metodológicos, de contenido y forma, por lo anterior, emito el presente **VOTO APROBATORIO** para que el pasante pueda continuar con los trámites administrativos de titulación.

Sin más por el momento, agradezco su apoyo en este proceso, y quedo atenta a sus comunicaciones.



DRA. NADIA RUIZ MUÑOZ

AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Derecho de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Dra. Janett Blázquez B., Coordinación de Educación Continua y Catedráticos.

Lic. Marcela Camargo J. por todo el apoyo y empuje.

**Maia e Isabella, Omar Saldaña R.
Por tanta paciencia y por ser
la motivación.**

A mis padres, gracias por el apoyo y por seguir acompañándome.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.	3
CAPITULO I. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA	13
1.1 CONSTRUCCIÓN DEL MARCO TEÓRICO DESDE CONCEPTUALIZACIÓN DE EFICACIA DE LA NORMA	13
1.2 ANÁLISIS DE ANTECEDENTES HISTÓRICOS PARA LA LEGISLACIÓN VIGENTE.	22
1.3 ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE RSU EN MÉXICO Y CIUDAD DE PUEBLA.....	28
CAPÍTULO II. ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	38
2.1 ESTUDIO COMPARATIVO DE MECANISMOS EMPLEADOS PARA EL MANEJO DE RSU EN DISTINTAS REGIONES DE MÉXICO	38
2.2 RECONOCIMIENTO DE ÁREAS DE OPORTUNIDAD EN LA GESTIÓN DE RSU, POR MEDIO DE ESTUDIO COMPARATIVO INTERNACIONAL.....	58
2.3 PREVENCIÓN Y VALORIZACIÓN COMO EJES RECTORES PARA UNA MEJOR GESTIÓN DE RSU	74
CAPITULO III. PROPUESTA PARA CONTRARRESTAR DEFICIENCIAS DE LA NORMATIVA AMBIENTAL EN MATERIA DE RSU	77
3.1 CULTURA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL: CLAVE PARA ATACAR EL DESPROPORCIONADO AUMENTO EN LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS ..	77
3.2 RESPONSABILIDAD COMPARTIDA ENTRE CIUDADANÍA Y ESTADO	80
CONCLUSIÓN.	84
 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	 88

INTRODUCCIÓN

1. AREA DEL TEMA:

- DERECHO AMBIENTAL
- POLÍTICAS PÚBLICAS

La presente investigación busca realizar un análisis que brinde la oportunidad de ampliar el panorama en torno a la protección del medio ambiente, esto a través de estudiar cómo se ha distorsionado en general el concepto de *responsabilidad* para la ciudadanía en cuanto a lo que refiere a nuestro entorno y analizando además que tal distorsión ha llevado a la sociedad a aceptar el discurso tergiversado del Estado, que ha dejado en segundo plano que el desarrollo y bienestar dentro de un medio ambiente sano es un derecho constitucional y que el antecedente de haber sido plasmado en el artículo cuarto del máximo ordenamiento de nuestro país, data de lo pronunciado por la Comisión Internacional de los Derechos Humanos y en consecuencia, por la Comisión Nacional en nuestro territorio en el año 2012.

Derivado de lo anterior, nuestro análisis se desarrollará con miras a esclarecer si la normativa vigente en este rubro, puede considerarse eficiente, toda vez que consideramos es la raíz de las políticas públicas instauradas en relación a este tema.

2. DELIMITACIÓN DEL TEMA: Temporal y Espacial

Partimos entonces, desde el año 2012 como se mencionó, para analizar en este proyecto, el impacto que ha tenido lo que encontramos como un problema que no se ha aparejado en regulación por medio de políticas públicas eficientes ni eficaces, con las empleadas para asegurar el cumplimiento de otros derechos humanos como lo son el derecho a la salud o el derecho al libre desarrollo de la personalidad, y tomando en cuenta que, al referirnos a estos otros derechos inherentes al ser humano, necesariamente habría de aludirse también el principio de interdependencia e indivisibilidad que rige a todos y cada uno de ellos, con lo

que nos encontraríamos, hablando de que el ser humano no puede vivir en forma sana, libre ni digna, al no tener garantizado el acceso a un medio ambiente que cuente con la protección adecuada y por tanto, regulado de acuerdo al contexto del que se trata, para que entonces, no se trate de una ilusión todo el marco legal alrededor del cuidado y preservación del medio ambiente.

Para tales efectos se analizarán sucesos relevantes en la República Mexicana, pasando por distintas regiones hasta llegar al Estado de Puebla, específicamente a la capital, que es el área que atañe al presente estudio, desde el año 2012 hasta el año 2022, y serán referencias clave algunas de las legislaciones hechas en este campo en tal lapso, mismas que en cada entidad federativa se han presentado en distintos tiempos y con particularidades diversas, propias o no del contexto de cada población. Recalquemos que, el punto de partida será el 2012, toda vez que fue en este año que se adicionó al artículo cuarto constitucional, el párrafo en el que se indica que el Estado garantizará el medio ambiente sano, pero además se señala un aspecto que observaremos es determinante para este estudio, el fragmento de tal precepto que se ha pasado por alto con mayor frecuencia y este es, el que establece que generará responsabilidad quien ocasione deterioro o daño ambiental; lo que más adelante veremos, al no aplicarse debidamente puede enviar el falso mensaje a la sociedad de no ser una obligación inexcusable, que se traduce en subestimar el peso de la instrucción plasmada en la ley, y esto a su vez, en la raíz del descontrol en los residuos orgánicos, como parte de todo lo que actualmente contribuye a un desmedido incremento en la contaminación en nuestro territorio.

En otro orden de ideas, durante el periodo señalado, se declaró la contingencia ambiental causada por el virus del COVID 19, que tras el comunicado de las autoridades sobre la emergencia sanitaria en la que se encontraba nuestro país a partir de marzo del 2020 y que se extendió por más de dos años, dio lugar a un replanteamiento por parte de la población acerca de la importancia de un enfoque adecuado en torno al cuidado del medio ambiente, puesto que al vivir de cerca las modificaciones que experimenta nuestro cuerpo y hábitat en razón del incremento acelerado en la contaminación, que es causado por, entre otros factores, el

problema que nos ocupa para esta investigación; se llegó a generar una consciencia que difícilmente se habría conseguido sin vivir en carne propia el miedo por no respirar el aire libremente, así como no se habría percibido igual sin palpar el peligro por el contacto con otros o sin haber visto a cientos de personas perder la vida por presencia de un virus a nuestro alrededor como se vivió en tal pandemia.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

A) OBJETIVO GENERAL

Analizar la eficiencia de la normativa ambiental vigente en materia de gestión de residuos sólidos, o en su caso lo más relevante de esta y que al momento no ha tenido lugar en materia de prevención y gestión de los mismos; acercándonos así a conocer de qué manera se podrían atacar las inconsistencias observables en el sistema que actualmente opera lo relacionado con lo que es nombrado coloquialmente como “basura”.

B) OBJETIVOS PARTICULARES

- I. Comprender a qué se refieren la eficacia y/o eficiencia de la norma, a través de la conceptualización de estos términos según autores de distintas corrientes del derecho, es considerado uno de los objetivos de esta investigación; así como comprender la importancia de una correcta gestión de residuos sólidos urbanos, puesto que en cierta medida el descontrol en la producción de RSU tiene su origen en minimizar la situación actual por no comprender sus fatales consecuencias, de modo que se tiene a una sociedad que desde luego, desconoce la normativa vigente, así como los antecedentes que nos llevaron a ella, por lo que una vez que se enlisten los tratados internacionales, normas federales, estatales y municipales que tienen alcance en el tema en cuestión, se podrá esclarecer lo que se entiende en *contrario sensu*, es decir, por una “norma ineficiente” y podremos identificar si nos encontramos ante tal situación en la capital del estado de Puebla, siendo ahí que se encuentra nuestro objeto de estudio.

II. Comparar a nivel nacional e internacional

Conforme avancemos en el capitulo de este trabajo, se recogerán datos de otros mecanismos jurídicos, de participación social y concientización, así como aquellos que pueden ser considerados parte de una estrategia que incentive, o bien, que castigue o reprenda para lograr el objetivo de reducir los residuos; todos estos mecanismos se compararán en función de los resultados que se hayan obtenido al ser utilizados en diversos sistemas de gestión de residuos sólidos, a fin de observar tanto deficiencias como aciertos que se tienen en este rubro realizando reflexión comparativa, no sin antes identificar cual es la fase que se ha de comparar, de todas aquellas que se advierten en la gestión de residuos, tales como son la producción, manipulación, separación, etcétera, para así, tener clara el área en la que se han de entender para el contraste a efectuar a nivel nacional e internacional.

- III. Proponer conforme a lo estudiado posibles mecanismos que aportarían a una mejor gestión de los Residuos Sólidos Urbanos, así como a su disminución y en general mayor conciencia de la población respecto a ellos.

Finalmente, en cuanto a objetivos particulares de la presente investigación, debe decirse que si bien nos centraremos en un estudio descriptivo, al final de cuentas se tiene la intención de aportar dentro del problema abordado en materia ambiental, por lo que una vez analizado lo que se considera es relevante para una mejor apreciación en cuanto a la gestión y prevención de residuos sólidos, que a su vez se refleje en una postura en general propositiva, y si bien crítica, también se persigue sea responsable en cuanto a la participación que requiere. Se concluirá revisando el impacto esperado, esta vez, desde el método que se planteará, en el cual idealmente se cubriría la ineficiencia observada en la normativa vigente, esto a partir de las mejoras formuladas en primer lugar a nivel educación, pasando por el impacto que los cambios ejecutados de manera un tanto enérgica en esta, aportarían a la postura de la sociedad en general, siguiendo por examinar el eje de “prevención” como la base más sólida que disminuiría de inicio esta problemática a ser controlable aprovechando los residuos en cada etapa de su gestión;

concluyendo este planteamiento en una breve ejemplificación del sistema de pruebas y capacitación que se requerirían para modificar todo un esquema específico de recolección y disposición final de los protagonistas de la disección de nuestro análisis: los RSU.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según datos del 2022 de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en México, dependiendo de la región de la que se hable, la producción de residuos sólidos oscila entre los 0.76 a 1.08 kilogramos por persona al día; más de la mitad de estos, son orgánicos y provienen de restos de comida que fue desperdiciada; una parte del restante se trata de materiales que pueden ser aprovechados pero en ocasiones al entrar en contacto con aceites o materia orgánica ya no pueden ser sometidos a los procesos de reciclaje correspondientes para ser transformados en nuevos productos o materia prima.

Estas cifras que son por demás alarmantes, sin duda tendrían que estar presentes para la mayoría de la población, ya que, aun mencionándolas de manera superficial, como un breve desglose introductorio a una problemática en la que siempre faltará tiempo para ahondar; es inquietante conocer que una sola persona, genera al año más de la cuarta parte de una tonelada de “*basura*”. Sin embargo, resulta aún más preocupante y peligrosa esta situación si consideramos que es un tema que el grueso de la población no reconoce como un asunto de su incumbencia, por encontrar deficiente el sistema de recolección de residuos, y asumir que es suficiente tal deficiencia para enunciarla como uno de los principales motivos que ha encontrado para conferir la obligación de gestionar los residuos que son ocasionados por todos los miembros de la sociedad, total y exclusivamente al Estado, y por tanto a no realizar el mínimo ejercicio de reflexión personal al respecto, todo esto aun siendo notable que la contaminación está en desproporcionado incremento, lo que acentúa considerablemente la velocidad en la que se agotan los recursos naturales, siendo además un factor que aumenta la manifestación temprana de padecimientos y enfermedades degenerativas en las personas, y también siendo partícipes en que haya mayor incidencia de desastres naturales y

que se registre de manera general un deterioro en cuanto a la calidad de vida a la que se tiene acceso.

Derivado de lo anterior, la relevancia que adquiere en el contexto social, político y cultural una investigación como la presente, que en torno al desafío ambiental señalado, busca descifrar si la normativa en materia ambiental aplicable al territorio mexicano y específicamente a la capital del estado de Puebla es eficiente, para en caso de no serlo se observe desde una postura crítica e informada en cuanto al tema, no para perpetuar que los ciudadanos se escuden culpando al sistema actual que los rige y buscando que se sume ahora un señalamiento también a la norma, sino buscando dotarlos de conciencia respecto a lo necesaria que es la observación de esta, toda vez que si se cae en cuenta de la responsabilidad que cada miembro de la sociedad tiene desde su contexto, en un asunto como la producción de residuos sólidos, la evaluación de sus normas tomaría definitivamente otro sentido.

5. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Profundizar acerca de la gestión de residuos sólidos es necesario dado que, como ya se reiteró, la raíz del desproporcionado aumento de estos radica en la desinformación, esto puede inferirse con solo observar que la ciudadanía no contempla el aumento de residuos como una problemática grave y urgente, lo que nos advierte que permanecer dentro del círculo vicioso que nos hace normalizar y ver como parte de la vida diaria muchas malas prácticas realizadas de manera sistémica, nos mantiene incapaces de percibir que esto deviene también en parte de una gran grieta en el marco de la educación en nuestro país, que si bien es un derecho que el Estado también debe garantizar, es de observarse que la influencia que tiene en el desarrollo de una cultura de respeto al medio ambiente es prácticamente nula, lo que contribuye a extender el problema y nos mantiene al margen en cuanto a poder exigir leyes y mecanismos efectivos hablando de materia ambiental, esto como resultado de no haber desarrollado desde las infancias un pensamiento crítico en relación a ello, y a dejar de lado la necesidad de que sea parte de la formación base para la población, en la que se tendría que marcar énfasis en, desde casa construir la capacidad de analizar y evaluar la consistencia

de los razonamientos en torno al medio ambiente, y que además acompañe esto desde los primeros años escolares hasta la vida adulta a cada elemento de la sociedad, a lado de las otras herramientas necesarias para su desarrollo integral.

Se ha mencionado hasta ahora lo determinante que resulta el desconocimiento en cuanto al deterioro en el medio ambiente y que a través de la educación tendría que insertarse de manera efectiva la cultura de la prevención, pero resulta necesario destacar que para ver materializados estos ajustes con miras a tener un impacto positivo, habría que observar en qué fase de su aplicación se ha perdido la esencia de las políticas públicas existentes, toda vez que si la normativa vigente debería guardar relación con las ratificaciones de México en tratados internacionales en materia ambiental, también ha de observarse el contexto y comportamiento de la población, así como también idealmente debería evaluarse el correcto funcionamiento de los sistemas instaurados para garantizar el bienestar social y actualizarlo conforme a las necesidades del marco en el que se aplique.

De ahí la importancia de estudiar la normativa vigente aplicable puesto que hoy en día, con los enormes pasos dados hacia el acceso a la información, es fácil inquirir en las variables que existen alrededor del mundo para tratar la gestión de residuos sólidos y reconocer que es un asunto que requiere cambios constantes tal y como los miembros de la sociedad demandan actualizaciones, pruebas y mejoras en el desarrollo de distintos procesos en los que participan por su naturaleza cambiante.

Vale la pena traer a colación el caso de Suiza, que tal y como lo anuncio la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) y la Oficina Federal del Medio Ambiente (FOEN) Suiza, se considera como uno de los países más comprometidos con el cuidado del medio ambiente, que si bien este reconocimiento fácilmente observamos que no se debe a que registre bajos índices en producción de residuos sólidos, merece distinción que en esta nación con avanzados sistemas de reciclaje, cuenta con un esquema de recolección que puede variar dependiendo de la ciudad de que se trate pero que siempre estará orientado a encauzar los residuos a su valorización y máximo aprovechamiento, ejecutando una gestión en la que no prevalezcan en el medio ambiente ocasionando un deterioro desproporcionado.

Aunque en nuestro análisis habrá lugar para objetar la idea confusa que se ha propagado del reciclaje, al presentarlo como un medio para acabar con la contaminación; también es importante mencionarlo como una alternativa que siempre será más conveniente que dar salida a los residuos solo trasladándolos a vertederos, o como se conocen en México, rellenos sanitarios.

Suiza, que se ha citado para ejemplificar lo viable de experimentar nuevas tendencias en recolección, dejó de llevar basura a vertederos en el año 2000¹, en consecuencia, lo que no se recicla se incinera para producir energía. En los años 90 este país comenzó a cobrar un impuesto por las bolsas de basura, esto alentó a las personas a ahorrar dinero separando sus residuos y como alternativa para quien quisiera ahorrar aún más, se colocaron contenedores públicos para depositar residuos, en los que está regulado que la separación se realice correctamente, esto para que la población no incurra en faltas que los hagan acreedores a multas en caso de mezclar materiales imposibilitando que se sigan manteniendo los altos índices de reciclaje que se traduce además para Suiza como una fuente de ingresos económicos y/o materia prima para elaboración de nuevos productos.

Lo anterior, que solo refiere algunos de los mecanismos aplicados en Suiza, nos hace reflexionar en cuanto a lo sencillo que parece modificar conductas desde la observancia del debido cumplimiento de las leyes, que si bien se aplica a través de políticas públicas que permanezcan con la intención de propagar la responsabilidad con el medio ambiente, conlleva un impacto que refuerce la idea mencionada de integrar desde las infancias un pensamiento crítico y responsable en torno a ello, toda vez que es fácil deducir que puede llegar a tener más peso aprender desde casa que es necesario hacernos responsables de los residuos que generamos, para no alterar el orden y evitar una consecuencia de contravenir la instrucción de la ley;

¹ Miscika, Susan, “¿Cuánta Basura Se Tira y Se Recicla en Suiza?”, *swissinfo.ch*, junio 2020, disponible en: https://www.swissinfo.ch/spa/sociedad/residuos-domesticos_cuanta-basura-se-tira-y-se-recicla-en-suiza-/45821298 (fecha de consulta: diciembre de 2020)

que si recibimos como parte de la educación a la que se tiene acceso, jornadas de sensibilización, información útil para familiarizarnos con el tema, etcétera, sin constatar que el Estado se cerciorará de la efectiva aplicación de lo dispuesto en la normativa aplicable en la materia que nos ocupa.

6. HIPÓTESIS DE TRABAJO CAUSA-EFECTO

La ineficiencia de la normativa en materia de residuos sólidos urbanos en Puebla se puede corregir mediante la concientización y la cultura de la prevención, ya que esta es elemental para poder exigir una mejor gestión de residuos, donde prepondere la protección al medio ambiente.

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Los recursos expuestos en este estudio, persiguen la comprobación de la hipótesis inicial, formulada empíricamente al comparar otros sistemas en los que se expone la diversidad de sus respectivos contextos, al mismo tiempo, al conocer esto es posible ampliar el panorama a través del que se mira en el rubro que atañe a este estudio, por lo que se comienza a entender y explicar la falta de presión al Estado para modificar las disposiciones legales que hoy día regulan la conservación del medio ambiente.

En cuanto a las características de un enfoque cualitativo como el que posee esta tesina, resulta útil citar las siguientes líneas:

...Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta

un proceso más bien “circular” en el que la secuencia no siempre es la misma, pues varía con cada estudio.²

Dicho esto, señalaremos que la recolección de las herramientas que componen esta investigación, fue efectuada consultando la mayoría de las diversas fuentes en su versión digital por cuestiones prácticas; además de cumplir con la finalidad de la técnica documental empleada, que consiste, como el autor referente en Metodología de la Investigación Roberto Hernández Sampieri y sus colaboradores señalan, en identificar y consultar diversos materiales que parten de otros conocimientos, recogidos de cualquier realidad de manera selectiva, de modo que puedan ser útiles para el estudio.

² Hernández Sampieri, Roberto *et al.*, *Metodología de la investigación*, 6ª ed., México, Mc-GrawHill, 2014, p.7

CAPITULO I. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA

1.1 CONSTRUCCIÓN DEL MARCO TEÓRICO DESDE CONCEPTUALIZACIÓN DE EFICACIA DE LA NORMA

¿CUÁNDO UNA NORMA ES EFICAZ O EFICIENTE?

Hablemos en primer lugar de lo que se entenderá al hablar de eficacia y eficiencia según la Real Academia Española³ :

Eficacia Del lat. *efficacia*.

1. f. Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera.

Eficiencia Del lat. *Efficientia*

- 2.f. Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado.

- 3.f. Capacidad de lograr los resultados deseados con el mínimo posible de recursos.

Dado el enfoque que se pretende dar a esta investigación, en materia de Derecho Ambiental, nos inclinaremos por el término “eficiencia” entre los dos mencionados, toda vez que, a pesar de ser usualmente considerados como sinónimos, la ligera diferencia que encontramos es que la “eficiencia” refiere en su definición que se trata de la capacidad de conseguir un fin, pero a diferencia de la “eficacia”, con esta se ha de efectuar tal fin a través del mínimo posible de recursos.

Siendo esta área de estudio una de las que abraza con más fuerza el principio de aprovechar y/o simplificar los recursos, sea cual sea el tema que aborde, esa pequeña disimilitud entre tales conceptos, torna *ad hoc* que optemos por “eficiencia”

³ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., versión en línea, disponible en <https://dle.rae.es>. (Fecha de consulta: Octubre 7 de 2023).

al pretender analizar las normas que actualmente rigen la gestión y prevención de residuos sólidos urbanos en nuestra comunidad; además de que esta problemática ocasionada por el descontrol y la desproporción en el incremento de residuos sólidos que alteran al medio ambiente y por ende nuestra salud, ha de estudiarse atendiendo a las políticas públicas que se han insertado a través de la normativa a observar, y en cuanto a políticas públicas hablando, en un sistema como el nuestro, el máximo aprovechamiento de los recursos es además una parte elemental que nos acerca idealmente a garantizar el cumplimiento del fin que se persigue o en todo caso a prolongar su búsqueda o continuidad en la estrategia de origen planteada.

Por otro lado, si bien remitirnos al menos de forma superficial a definiciones, para tener una noción general del concepto a utilizar al referiremos a que la normativa actual cumple o no los objetivos y si se acerca a los fines por los que se evocaron los preceptos que le dieron origen, es conveniente remontarnos a las posturas que se han abordado en las corrientes de estudio que han marcado pautas importantes en lo que hoy conocemos como derecho, que al final de cuentas es la base del sistema normativo que busca regular las conductas y en suma a la sociedad.

Partiremos entonces del mexicano Eduardo García Máynez, quien nos habló de cómo se puede utilizar la palabra norma en el sentido amplio o en *latu sensu*, para referirnos de manera general a una regla de comportamiento, cualquiera que esta sea sin necesitar otras condiciones, mientras que en sentido estricto o *stricto sensu*, se tratará de una norma cuando sea una regla que además de marcar un comportamiento, nos impone deberes y/o confiere derechos. Así, en su obra del año 1938 “Introducción al Estudio del Derecho” el autor refiere que existen reglas prácticas que pueden cumplirse o no, teniendo el carácter de reglas técnicas, pero se trata de normas cuando tienen carácter obligatorio, tal como los juicios enunciativos se dividen en verdaderos y falsos, pero tratándose de normas no se habla de verdad o falsedad sino de validez o invalidez.

Para establecer una separación nítida entre el concepto de norma y el de ley natural, y así continuar nuestro estudio teniendo claro en primer lugar a que se refiere la

palabra “norma”, este autor nos indica que el objetivo de una ley natural es explicar las relaciones constantes entre fenómenos. Ejemplo: “El agua se evapora” mientras que una norma de conducta lo que busca es provocar un comportamiento. Ejemplo: “debemos de pagar impuestos”; es de señalarse además que una ley natural, expresa procesos que se desenvuelven siempre de manera constante y una norma exige que se observe una conducta, misma que además puede no llegar a realizarse. Las leyes naturales o físicas son válidas cuándo son verdaderas y las normas de conducta serán válidas cuando dispongan un comportamiento que esencialmente es obligatorio.

De esta manera encontramos las diferencias más significativas entre Ley Natural y Norma, para que antes de intentar revelar si es o no una “buena” norma la que se pretenda analizar, se tenga de inicio muy bien definido que estamos hablando de una norma como tal, de acuerdo a la perspectiva de Eduardo García Máynez.

Derivado de la mención al carácter de obligatoriedad que poseen las normas de conducta que son válidas, ha de señalarse que esta se explica a partir de la idea de valor, toda vez que para el referido jurista mexicano, solo tiene sentido afirmar que algo “debe ser” si lo que se pronuncia como “debido” es algo valioso; y es por ese valor que posee, que lo debido se encuentra normativamente prescrito. Por consiguiente, debemos traer a la luz que el valor del “deber ser” respecto a la preservación del medio ambiente que se establece como base en el artículo cuarto constitucional, es desde donde decidamos estudiarlo, algo que compromete a tal norma a cumplirse al pie de la letra y que si bien como nos explica García Máynez, es contingente en la medida que puede no ser la elección de los sujetos acatarla conforme al libre albedrío que poseen, también debiera ser considerado como un precepto por el cual dichos sujetos eligiendo violar la norma se hicieran acreedores a sanciones que nos lleven a provocar que la inclinación sea hacia la “positividad”, siendo esta la cualidad que se describe tiene una norma cuando es acatada por aquellos a quienes se dirige.

De manera general podemos entender entonces que las normas se refieren a lo que debe ser y que su supuesto filosófico es la libertad del sujeto al que obliga. Si todos

los destinatarios del enunciado imperativo lo siguieran al pie de la letra dejaría de ser regla de conducta y se transformaría en ley de la naturaleza. Y es ahí donde esclarecer tanto en que difiere una norma de conducta de una ley física cobra sentido, pues si nuestro fin es observar la aplicación o los resultados que proyecta la normativa vigente, considerando que tal como lo marca el positivismo se tratara de que el derecho es objetivo y medible al grado de contribuir a la ciencia, requerimos estar de inicio familiarizados con los aspectos y conceptos base, que nos pueden llevar a definir si las expectativas de los legisladores, las de los órganos de gobierno a quien se le traslada la responsabilidad de hacer valer tal normativa e incluso nuestras propias expectativas como gobernados están acorde a lo que corresponde a “norma” ya que en ocasiones, derivado de la diversidad de pensamiento que se encuentra entre la sociedad, existe una tendencia que se ha pronunciado en las últimas décadas, que lleva a criticar la manera en que se regula una problemática social sin saber a partir de donde comenzó a ejecutarse todo tal y como lo conocemos y cuestionamos, peor aún, en ocasiones sin considerar que existen otras formas de concebir la realidad, lo que nos estrecha la visión, es decir, si antes no se diera un vistazo a otras maneras en que se pudiera estar evaluando o planteando, es probable que en ese caso nuestro análisis pueda estar cargado de subjetividad o pueda estarse mirando desde un ángulo personalista.

Es entonces lo dicho, algo que se busca descartar en esta investigación y por lo que se señalan algunos puntos de partida, tomando en cuenta al autor mexicano Eduardo García Máynez, que si bien ha aportado de incontables maneras como jurista, también es referido aquí con conceptos que insertó en una obra que como su título lo indica, introduce a los estudiantes al derecho, pero además haciendo uso de señalamientos que en sus diversas obras, fue dejando ver y mostrando como iba evolucionando y que optó por no definirse como positivista en su totalidad o ir al extremo iusnaturalista, sino que con su postura siempre bien respaldada, pretendió ir a un punto medio, y dio discernimiento de como por ejemplo existe un deber ser pero no es posible definir por completo al concepto de deber, aun cuando todos sepamos debido a una intuición inmediata; así como explica citando a Jorge Simmel, “tanto el ser como el deber ser, son categorías primarias” ... y así como no

es posible explicar que son el ser o el pensar, tampoco existe una definición del deber ser.

Sin embargo al hablar de derecho, los conceptos pueden perdernos entre un mundo de variantes que han sido empleados por autores de distintas corrientes para referirse a ciertas nociones, por lo que aquí se busca plasmar de una manera simple y general dicha conceptualización, refiriendo los términos junto al breve desglose que explica la forma de llevarlas al tema, dejando ver la manera en que ciertos referentes especialistas en derecho han elevado algunos conceptos para que al abordarse tales términos estando dentro de este contexto sea otro el significado que adquieren.

Y bien, hay algo más que explica Eduardo García Máynez dentro del capítulo que dedicó en su libro a enseñar el concepto de norma y de ley natural, y lo hace además utilizando como ejemplo el tema de legislación que para esta investigación, y en general para cualquier estudio de normativas es clave, y aquí nos dice que la obligatoriedad de la norma no depende de la justicia intrínseca de lo prescrito, porque dependerá de elementos extrínsecos que se presenten en la creación de cada precepto.

Mientras la validez de las leyes físicas se halla supeditada a lo empírico, las normas ideales de la religión y la moral valen independientemente de la experiencia. De acuerdo con la doctrina del derecho natural, también hay normas y principios jurídicos a los que corresponde un valor absoluto. A la luz del criterio oficial, en cambio, la fuerza obligatoria de las normas del derecho no depende, según veremos más tarde, de la justicia intrínseca de lo prescrito, sino de ciertos elementos de orden extrínseco, relativos a la forma de creación de cada precepto. La Constitución de un país estatuye qué reglas debe observar el legislador ordinario cuando legisla sobre tal o cual materia; pero esas reglas no se refieren a la justicia o injusticia de las distintas leyes, sino a la forma o desarrollo del proceso legislativo. Cuando dichas exigencias han quedado cumplidas, el precepto legal es válido, y su validez deriva del cumplimiento de tales exigencias.

Puede suceder que las normas creadas por los órganos legislativos no sean justas en todo caso, y valgan, empero, formalmente. En la órbita de nuestra disciplina tendremos, pues, que distinguir el criterio formal de validez, relativo a las condiciones de elaboración de cada precepto, y el criterio material, exclusivamente referido al valor intrínseco de las distintas normas.⁴

Mientras la validez de las leyes e hipótesis científicas depende de su corroboración empírica, la de las normas de conducta no está condicionada por su efectividad. La regla de acción que estatuye un deber vale en sí y por sí, incluso en relación con el proceder que la infringe. Las excepciones a la positividad de una norma no son, en consecuencia, excepciones a su validez. Las leyes naturales por el contrario, no pueden ser válidas si la experiencia no las confirma.⁵

De lo anterior, nos quedamos con que la raíz de no ver frutos o avances en la materia que nos atañe para esta investigación, talvez principia en la manera en que fue aprobada, que si la tornó formalmente valida, en efecto puede que haya distorsionado el contenido desde el momento de su creación. Aunado a un sinfín de factores tales como los intereses políticos y económicos, la corrupción y la desinformación, entre otros, que más adelante se mencionarán, y que tenemos en contra como sociedad; pero nuevamente cabe aclarar que nos mete al juego distinguir lo que en cuanto a teoría se refiere a validez, justicia y facticidad de las normas jurídicas.

Y antes de contrastar buscando elevar este análisis al presentar la que pudiera ser la contraparte de lo que nos dejó la escuela de Eduardo García Máynez y que se ha mencionado por ser de utilidad para esta investigación, cabe mencionar que para tal autor, el derecho no fue visto como un sistema de normas sino un orden jurídico

⁴ García Máynez, Eduardo, *Introducción al estudio del derecho*, 53ª. ed., México, Porrúa, 2002, p. 7

⁵ *Ibidem*, pp.7-8

concreto que solo existe si los destinatarios de su sistema normativo ajustan normalmente su conducta a las prescripciones en vigor, por lo que la eficacia de dicho sistema, es un elemento estructural de todo orden jurídico concreto.

En cuanto a la eficacia de una norma que es el punto de donde partimos, se manifestó a través de otras de sus obras señalando que es una condición necesaria de la existencia de la norma, independientemente de su validez u obligatoriedad. Postura que si bien Kelsen abanderaba para abrirle paso al positivismo, García Máynez respaldó de acuerdo a sus pretensiones de ser un punto medio como mencionamos antes, mismas que en otro momento lo llevaron a ir en contra de los seguidores del propio Kelsen, quienes afirmaban que el orden jurídico y el moral son independientes, a diferencia de lo que García Máynez sostuvo, a lo largo de su camino en la filosofía, que la validez filosófica del derecho, es decir, el fundamento de la obligatoriedad de la norma, depende -aunque no de manera exclusiva- de la presencia de un campo de valores objetivos, especialmente de la justicia, que es el valor fundamental jurídicamente hablando.

Por otra parte, aprovechando la mención del austriaco Hans Kelsen, y advirtiéndose que la clave de su discrepancia con García Máynez es que refiere que el derecho y la moral constituyen ordenes sociales separados y muy distintos, por lo que no existe conexidad necesaria entre el derecho y lo justo; cabe mencionar también que dentro de la llamada "Teoría Pura del Derecho" se refleja una postura promovida principalmente por él, en la que se estudia e interpreta a las normas sin tomar en consideración los aspectos sociales, políticos y/o económicos que le dan origen y legitiman un sistema de normas, que a pesar de encontrarse con opositores a través de la historia, conserva esto como una parte de la teoría kelseniana que representa un paradigma poco cuestionado, tanto así que en su obra "Teoría General del Derecho y del Estado" (1988) observamos como omite que el respeto a las normas jurídicas emana, así como el respeto a las mismas, de la legitimidad con la que las leyes cuentan.

Tal reflexión hacia el contexto interpretativo de la acción social, nos dirige hacia otra corriente importante, que sugiere métodos cualitativos (teoría crítica) tal y como Webber lo hizo, dentro de lo que llamamos Sociología Interpretativa.

Y así, al caer en cuenta de que cuando hablamos de “eficacia” o “eficiencia” en la vida diaria pensamos en algo que nos lleva a alcanzar un fin deseado, al tratarse de normas jurídicas es fácil confundir con otros términos tales como la validez, correcta aplicación, obligatoriedad, vigencia, y otros que incluso entre las consultas de un autor a otro podría conflictuarnos y es necesario tomar de cada uno lo que sume al criterio propio atendiendo además a lo que resulte objetivo en concordancia con lo que se observa en la sociedad en general y en cuanto a la problemática específica a observar y que atiende determinada norma jurídica. De esta manera, haciendo un repaso hasta este punto, diremos que por eficacia de las normas debemos entender que nos referimos a la capacidad que tienen para lograr normar una conducta, o en otras palabras, que las normas son obedecidas, ya que los destinatarios adecúan su conducta en los hechos objeto directo que las normas persiguen.

Ahora bien, si se ha aludido en el presente estudio a la Sociología Interpretativa por la importancia de considerar las condiciones alrededor de las normas para poder estudiar su eficacia/eficiencia, nos vemos obligados a abordar al jurista Oscar Correas quien se especializó en la filosofía del Derecho, los Derechos Humanos y la Sociología Jurídica, y a través de la última, rompe con la costumbre imprecisa de referirnos a algo como “eficaz” y “eficiente”, sin marcar la diferencia entre tales conceptos, ya que de hecho se inclina de los anteriores conceptos, por el de “eficacia”, para convertirlo, a lado de otro concepto importante que es el de “efectividad” del Derecho, en uno de los temas fundamentales que aborda la Sociología Jurídica, aún cuando reconoce lo extremadamente complejo y las dificultades inherentes a las indagaciones científicas respecto a la eficacia de las leyes.

El filósofo argentino, que promovió la idea de la normatividad como una técnica de control social, señala en el libro “Sociología del Derecho y crítica jurídica” (1998),

la distinción que ha de entenderse ahora respecto a estos dos conceptos, diciendo que “Efectividad hace referencia al hecho de que los obligados producen las conductas que evitan las sanciones y eficacia se refiere a la relación entre las conductas y las intenciones del legislador”⁶, por lo que logramos inferir que para el existe efectividad en la obediencia de los obligados a seguir la norma y efectividad en cuanto a los órganos que se encargan de la aplicación de sanciones, es decir, como el mismo admite en la obra citada, que la efectividad en el cumplimiento se da por “convencimiento y temor” de los ciudadanos que remite a subjetividades que son difíciles de establecer.

Fácilmente estaremos de acuerdo con tales afirmaciones, pues si se habla de que resulta extremadamente complejo medir la efectividad de las normas, pero participa en ello el órgano o ente encargado de establecer la sanción por el incumplimiento de las mismas, sea a través de una condena, multa o cualquiera aplicable, sería mucho más sencillo calcular tal desempeño e incluso otorgarle parámetros, como actualmente se hace, plasmando en los códigos y leyes los mínimos y máximos exigibles respecto a sanciones, pero al hablar de medir las condiciones por las que los destinatarios de las normas no encuadran regularmente su conducta conforme a lo que la norma dicta, resulta casi imposible establecer una regla general para solucionarlo y por ende, se sale de control sin más, aun habiéndose observado que no está siendo efectiva y que no se obtiene el resultado esperado.

Efectividad formal, se refiere a los casos en que una norma es efectiva sólo formalmente, pues se ha producido la norma individual que interpreta o actualiza aquella, pero no se ha producido la conducta requerida por la norma general, mientras que efectividad material se refiere a cuando se ha producido la conducta requerida por la norma general, sea la del obligado, sea la del ejecutor.⁷

⁶ Correas, Oscar, *Sociología del derecho y crítica jurídica*, 4ª ed., México, Fontamara, 2015.

⁷ Correas, Oscar, *op. cit.*

De lo aquí citado, en síntesis resolvemos para medir la efectividad en las normas:

$$\begin{array}{c} \text{Cumplimiento} \\ + \text{ Aplicación} \\ \hline \text{Efectividad} \end{array}$$

...del nivel de cumplimiento más el nivel de aplicación de la norma, determinaremos según Correas, el nivel de efectividad de esta; aunque habrá que tomarse en cuenta lo que señala el autor que separa la efectividad formal de la efectividad material, además de la significación que tiene discernir entre el cumplimiento por temor o convencimiento y el cumplimiento potestativo intencionado según la norma.

1.2 ANÁLISIS DE ANTECEDENTES HISTÓRICOS PARA LA LEGISLACIÓN VIGENTE

En nuestro país, en el año de 1999, se instituyó en la Carta Magna que “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar”, pero fue años más tarde, que se reformó el artículo 4º y se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) que: “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar.” Agregando además al párrafo 5 del referido artículo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, estableciendo que quedaría de la siguiente manera: “El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley”.

Dicha reforma entra en vigor el día 8 de febrero del año 2012, y data de lo pronunciado por la Comisión Internacional de los Derechos Humanos y en consecuencia, por la Comisión Nacional en nuestro territorio en ese mismo año, marcando la pauta para toda la normativa ambiental que hoy en día encontramos vigente en el territorio mexicano, es por ello que en la presente investigación la delimitación temporal se determinó de ese año a 10 años más tarde (2022), periodo

en el que ha de estudiarse cuál es el camino recorrido y el impacto que ha tenido la legislación referente a residuos sólidos urbanos.

Es importante recordar que previo a tales incorporaciones a la Constitución Mexicana refiriendo un medio ambiente sano y que se reconociera a este como un derecho, nuestro país ya había ratificado en varios tratados internacionales que lo protegen ya sea en el aspecto de suelo, vida silvestre, o recursos energéticos, por lo que formamos parte de instrumentos internacionales tales como la Convención Marco de las Naciones Unidas (1993), el Convenio sobre la Diversidad Biológica (1993), La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular África (1995), el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (2000) o el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica (2011).

De manera gradual, se ha ido reconociendo dentro del derecho mexicano que para gozar de un medio ambiente sano, habrá que distinguir que se trata de un derecho pero simultáneamente de un bien público cuyo disfrute o daños afectan a toda una comunidad en general y no solo a determinado individuo de esta, por lo que, la titularidad del medio ambiente y su defensa tienen que ser reconocidas en lo individual y en lo colectivo; esto por ser elemental para la conservación de las especies, particularmente de la especie humana, a la cual se le atribuye en primer lugar su detrimento y a la cual se le pueden establecer normas o rutas a seguir en función de preservarlo.

Otros de los tratados internacionales que entraron en vigor tras la correspondiente ratificación de nuestro país y que podemos relacionar con todo lo que engloba el problema que en esta investigación nos concierne son el Convenio de Viena para la protección de la Capa de Ozono, el Acuerdo de París, el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la participación pública y el acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, e incluso el Convenio para el Establecimiento de la Zona de Turismo Sustentable del Caribe; toda vez que aún si

centráramos nuestra atención solo en el título que llevan dichos tratados, nos daríamos cuenta de que pueden involucrarse directa o indirectamente con los Residuos Sólidos Urbanos, al ser este un asunto que está vinculado con muchos de los aspectos que integra para su regulación el Derecho Ambiental, y este a su vez con todos aquellos que son de importancia para las especies que habitamos el planeta y que formamos parte de una sociedad.

Atendiendo a tal interrelación, podemos inferir que la norma de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) que tiene mayor cobertura protegiendo al medio ambiente, es el artículo 1º, ya que en él se reconoce que todas las personas gozarán de los derechos que se encuentran reconocidos en la Constitución y en los tratados internacionales en los que el Estado Mexicano sea parte, con lo que se integra la parte del derecho internacional relativo al medio ambiente, en el derecho interno.

Considerando que al referirnos a algo como “sostenible” estaremos entendiendo que puede existir desarrollo con armonía entre las necesidades que se presenten y los recursos disponibles para satisfacerlas; cabe hacer mención del artículo 2º constitucional, que prevé de manera expresa, derechos de comunidades indígenas para la preservación de su hábitat; y hace una breve mención de la obligación de cada entidad federativa para apoyar el desarrollo “sostenible” de tales comunidades y pueblos indígenas.

En el caso del artículo 3º, se considera al medio ambiente entre los asuntos de los planes y programas de estudio, mientras que en el numeral 17 de este mismo ordenamiento se contemplan a las acciones colectivas como mecanismo para la tutela judicial de este derecho. Por otra parte, el artículo 27 constitucional, al establecer el derecho de la nación para imponer a la propiedad las formas que demande el interés público y regular los “elementos naturales” buscando conservarlos en beneficio social; anticipa como se establecerán las “adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques” a fin de salvaguardar el equilibrio ecológico; aunado a esto, apreciaremos también la relación que guarda esto con la protección al medio ambiente, al observar que en él

se organiza la explotación de bienes naturales que son considerados propiedad de la nación, para que su uso y aprovechamiento se realice mediante concesiones previstas en normas determinadas.

Y una vez mencionados los artículos que tienen relación con la protección al medio ambiente, aunque en algunos este nexo no se presente de forma muy directa, es preciso señalar que en todos estos preceptos observamos que se reconoce la necesidad de proteger la naturaleza planteándola siempre en clave antropocéntrica, por lo que cabe remitirnos de nueva cuenta al artículo 4º, donde el reconocimiento es expreso, significativamente breve y específico al derecho humano a un medio ambiente sano, y también se establece el derecho de acceder y disponer de agua para consumo personal y doméstico suficiente, salubre, aceptable y asequible; pero continúa llamando la atención dentro de esta norma constitucional, que ahí es donde se dispone la obligación de reparación para aquel que provoque daños al medio ambiente; a efecto de garantizar el derecho humano a un medio ambiente sano que resulte adecuado para el desarrollo y bienestar humano.

De lo anterior se advierte que los mecanismos ideados por el legislador para garantizar consideraciones en pro de los recursos y la naturaleza, ha llevado a nuestro país a ser uno dentro de los cuales cobra importancia la protección medioambiental, ya que partiendo del reconocimiento de los derechos que cubre este rubro en la constitución, se vislumbra un futuro en el que sea posible reformar y promulgar leyes con mayor firmeza, así como otorgar protección social contra deficiencias de estas.

Otro factor importante es que se puede visibilizar el estrago de aspectos que aun siendo de interés para una nación puedan contraponerse con la protección al medio ambiente, como en el caso del desarrollo económico. Por otra parte, proteger al ambiente en el país, respaldados del reconocimiento en la Ley Suprema del Sistema Jurídico Mexicano, es señal de su consolidación en nuestro territorio, donde las reformas que tenemos, han ido expandiendo la regulación de tal derecho.

Finalmente, para continuar este repaso con una mención a las leyes que surgieron tras la pauta marcada por los antecedentes constitucionales de los que se ha hecho mención, referiremos a algunas en las que nuevamente se observa relación con los RSU en cualquiera de sus distintas fases, por mandatos que se generan propiamente para regular a detalle temas medioambientales, como la Ley General de Vida Silvestre, la Ley General de Cambio Climático, la Ley de Aguas Nacionales y otras en las que se aborda el tema de residuos más concretamente como la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que es una de las piedras angulares en materia ambiental, así como la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental y la Ley General de Prevención y Gestión Integral de Residuos, que se mencionarán más adelante por contener la mayoría de los preceptos a estudiar y por conferir facultades a Instituciones y autoridades federales que están encargadas de la protección del ambiente en México, tal como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente (PROFEPA) la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) u otras que a nivel federal trabajan para coadyuvar en el cuidado del medio ambiente a través de investigar y evaluar las políticas en la materia, así como la difusión y generación de información relevante, tal y como el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático que previamente fue citado (INECC), o la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) que es una fuente pública de información para investigación. Así mismo, surgen reglamentos y normas (NOM, NMX) que existen para cubrir distintos rubros ambientales y proporcionar soporte en la tarea de ayudar a revertir el deterioro ambiental.

En suma, podría decirse que México ha dado seguimiento a la destacada participación que muestra en el plano internacional, ya que ha generado a nivel interno un marco normativo amplio que a simple vista pareciera estar a la altura para cubrir todas y cada una de las exigencias actuales en materia ambiental, sin embargo, a pesar de los avances alcanzados, aún hay demanda urgente de reconocimiento y protección hacia otros derechos ambientales y sobre todo, por

revisar la aplicación de lo ya previsto, por lo que se desarrolla justamente la presente investigación, a fin de ahondar en el gran hueco que se encuentra en la ley, específicamente en cuanto a gestión de residuos sólidos, esto, toda vez que se deja abierta la distribución de competencias cuando se delega la coordinación de una actividad de alto impacto en el planeta como la recolección de RSU o alguna otra acción relacionada con éstos en cualquiera de sus fases, dejando al aire la manera en la que habrán de coordinarse los niveles de gobierno para tales efectos.

Por ende, resulta inminente estudiar si la normativa es eficaz, puesto que en todo el mundo observamos secuelas del descuido al medio ambiente, pero poco se pone atención sobre el impacto y afectación que proviene de una mala gestión de los residuos y del deber que tiene el Estado de revisar el contexto y así cumplir con la supervisión de estas acciones como habría que hacerlo en cualquier otro ámbito en el que se observa que se pone en peligro a la sociedad.

En pocas palabras, si tuviéramos que dar un ejemplo en y para efectos prácticos, acerca de la lógica del razonamiento detrás de la perspectiva que señala que no hay un peso real en la normativa ambiental, hablaríamos de los alcances que tiene la Norma Oficial Mexicana, de carácter federal y relativa a los rellenos sanitarios (NOM-083) que contiene las condiciones que deben reunir los sitios destinados a la disposición final de las toneladas de residuos sólidos municipales producidas a diario, señalando el contraste con que, en ninguno de los niveles de gobierno se cuenta con normas, reformas o pronunciación alguna que contemple cuestiones como regular la cantidad de residuos que puede generar cada individuo de la sociedad; lo que nos muestra, como se normaliza descuidar cuestiones que podrían regularse con prevención y con ejecución de medidas que nos lleven si no a eliminar, al menos a reducir o controlar mejor el problema y no a encontrar distintas formas de convivir con él.

1.3 ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE RSU EN MÉXICO Y CIUDAD DE PUEBLA

Como parte de una sociedad que continúa privilegiando el alto consumo, es preciso que se deje de considerar al aumento de población para justificar la falta de recursos naturales, cuando claramente el mayor de los problemas ha sido el uso irracional que le ha dado el hombre a estos recursos, dado que aún con pleno conocimiento de su entorno y asombrosos avances científicos y tecnológicos no ha previsto la desproporción en el aprovechamiento de estos ni se ha ocupado de atender debidamente las secuelas que quedan una vez que estos son utilizados.

Se han reemplazado ecosistemas por asentamientos humanos, lo que aumenta la demanda de agua, energía y comida, pero también acentúa la emisión de gases y genera toneladas de basura que se producen a diario, haciendo crecer los basureros, que se han distribuido por todos lados llegando incluso a los cuerpos de agua, áreas naturales y zonas habitacionales. De todos los tipos de basura que se generan, solo una pequeña porción recibe el manejo adecuado, lo que nos lleva a observar que mientras se habla mucho de encontrar nuevos recursos, se deja de lado observar lo que queda una vez que estos ya fueron aprovechados, aun cuando esto se resume en cantidades alarmantes, pues hablamos de que en México únicamente de basura doméstica, en el año 2022, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) se registraron más de 100mil toneladas al día.

En nuestro país, aunque no se tenía previsto continuar con un modelo en el que la disposición final de los residuos fuera en los rellenos sanitarios, hoy en día y de acuerdo a las disposiciones generales, la basura es aún acumulada en tiraderos; de los residuos orgánicos concentrados en ellos se producen líquidos altamente contaminantes llamados lixiviados, que se mezclan con nitratos y fosfatos pulverizados que están presentes en el suelo y son acarreados con la lluvia hacia cuerpos de agua; a esta mezcla se pueden sumar otros muchos componentes, ya que de envases vacíos y demás objetos presentes en la basura, pueden venir otros elementos ya sean inocuos o muy tóxicos, por lo que los lixiviados pueden resultar también en concentraciones de hierro, fenoles, nitrógeno, cloruro, manganeso,

pesticidas, solventes o metales pesados; de toda esta composición que puede variar en el grado de toxicidad dependiendo de los elementos que finalmente reúna, resultan afectaciones a los ecosistemas por la filtración en aguas superficiales o subterráneas. Otra parte de los residuos que están en los basureros, con la acción del calor, agua y viento, se degrada y en partículas pequeñas se disemina viajando en el aire, aire que por la sola aglomeración de basura que genera gases tóxicos ya había sido ensuciado contribuyendo a acelerar el cambio climático al igual que la basura que es quemada.

Nos encontramos entonces de alguna manera, cada vez que estamos al aire libre, “respirando basura” que se produjo años atrás y que continuó concentrada en algún tiradero, por lo que el medio ambiente sano al que tenemos derecho y del que se habla en la constitución diciendo que ha de garantizarnos el Estado, es un tema de inicio desconocido para la sociedad en general, que si bien es altamente complejo, debemos reconocer al menos *grosso modo* para poder así distinguir la estrecha relación entre una acción que solemos ver simple como botar basura, y ser parte de una cuestión a la que nos seguimos negando a hacerle frente, ya que no estaremos en condiciones de revisar el avance del problema sin siquiera tener consciencia de que no nos deslindamos de la basura al sacarla de las viviendas o establecimientos, porque sigue presente en el planeta, ya que desde algún vertedero está produciendo daños a nuestra salud aun sin estar a la vista.

Fue a través de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, que se introdujo la denominación de “RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS” (RSU de aquí en adelante) para referirnos a todo aquello que se mencionó con antelación y que coloquialmente se conoce como basura; Ley de la que se hará mención más adelante, junto a otros instrumentos jurídicos que surgieron en la búsqueda de regulación en lo relativo al medio ambiente.

De tal denominación, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en sus informes detalla lo que debemos entender, señalando que los RSU son originados en las casas habitación como consecuencia de la eliminación de todos aquellos materiales que son usados en las actividades domésticas para su

consumo, como por ejemplo los empaques; o los que se originan de cualquier tarea o actividad desarrollada en la vía pública o los establecimientos de esta, mientras tengan características domiciliarias similares o que resulten de lugares y vías públicas mientras no sean considerados como residuos o desechos de otra naturaleza.

Calcular la generación de RSU es una tarea compleja, dado que no es posible hacer un registro exhaustivo de todos los residuos que se producen en una localidad, por lo que se recurre a estimaciones indirectas a partir de la medición de los residuos producidos por personas o por hogares, y a partir de esos datos, con la ayuda de modelos matemáticos simples, se extrapola en función del tamaño de la población y de otras características, tales como los ingresos, la condición social, las propiedades de la localidad (si es urbana o rural, por ejemplo), entre otras. Otro mecanismo que sirve para calcular los residuos generados es a partir de los datos de recolecta que producen los servicios de limpia, siempre teniendo presente que se deben hacer ajustes debido a que la cobertura de los sistemas de recolección no suele ser del 100%.

... La cantidad de residuos sólidos urbanos generados puede explicarse como resultado de múltiples factores, reconociéndose entre los más importantes el crecimiento urbano, el desarrollo industrial, las modificaciones tecnológicas y el cambio en los patrones de consumo de la población, entre otras. En México, como en el caso de muchos otros países, el crecimiento de la generación de RSU marcha a la par del gasto del consumo final privado y el PIB nacional. Puesto en términos sencillos, esta relación, que se ha observado también en otras regiones del mundo, se traduce en que, a mayores ingresos, el nivel de consumo se incrementa y, en consecuencia, se produce un mayor volumen de residuos.⁸

⁸ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “*Residuos Sólidos Urbanos*”, disponible en:

De las líneas anteriores, extraídas de los ya citados informes de la SEMARNAT, se advierte que, aunque al intentar medir el avance del problema de RSU se hable de estimaciones únicamente, si es posible conocer e identificar los factores que influyen en este, lo cual resulta relevante para poder tomar medidas de manera personal sobre estas influencias en lugar de delegar la responsabilidad del problema a las autoridades o demás miembros de la sociedad.

En cuanto a la relación de la que se habla, también a nivel de entidad federativa, notamos que mientras se contribuye al Producto Interno Bruto (PIB) nacional, mayormente se contribuirá al volumen de RSU en ese territorio, dado que también para la generación de estos se guarda una relación estrecha entre la actividad industrial y la densidad de población.

En el Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales del 2019, realizado por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) se habló de que más de la mitad de los Residuos Sólidos Urbanos que se generan en el país provienen únicamente de 7 entidades: Ciudad de México siendo esta responsable del 14.2% aproximadamente, de los residuos totales generados a nivel nacional, así como el Estado de México del 11.2%, Jalisco 7.5%, Veracruz Ignacio de la Llave 5.3%, Nuevo León 4.8%, Guanajuato 4.2% y Puebla 3.7%, además en este mismo censo se compartió que se contaba con 501 centros de acopio para recolectar papel, cartón, eléctricos y electrónicos, vidrio y Tereftalato de Polietileno (PET), lo cual al día de hoy cambió considerablemente puesto que nos encontramos ante una tendencia hacia la búsqueda por el respeto al medio ambiente que va a la alza tras diversos acontecimientos originados por el cambio climático entre otras razones; a lo cual se suma la presente investigación en aras de no seguir normalizando que se quede en un deseo o la sola intención de contribuir, sin concretarse por no ejercer

<https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe18/tema/cap7.html> (Fecha de consulta: septiembre de 2023)

acción, esto previa familiarización con el tema que nos lleve a una mejor toma de decisiones en todo lo que envuelve la temática en cuestión.

Censos Nacionales y de Gobierno como el referido en el párrafo anterior, tienen la finalidad de recaudar información generando estadística sobre la gestión de instituciones que integran la administración pública de cada municipio y demarcación de la Ciudad de México, con el objetivo de vincular las acciones gubernamentales dentro del proceso de implementar nuevas políticas públicas así como monitorear y evaluar las que ya se tienen actualmente en distintos rubros; pero una vez dicho que se tienen distintas fórmulas y métodos para realizar las estimaciones respecto a RSU, con la intención de conocer en la actualidad que tanto se han modificado las cifras en cuanto a las entidades mencionadas, nos remitimos al Atlas Nacional de Residuos Sólidos⁹ del año 2022, que realizado por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), nos ofrece datos de las distintas entidades que conforman nuestro país, a través de cifras que se consideran oficiales de acuerdo a lo establecido en la normativa mexicana general y específicamente ambiental, donde se estipula que se deberá contar con fuentes que difundan la información de interés para quien desee estudiar y conocer respecto a temas como el de RSU; dicho Atlas nos arroja así, datos en cuanto a la cantidad promedio de residuos recolectados de las entidades siguientes: Ciudad de México 15 165 809, Estado de México 12 016 115, Jalisco 8 052 445, Veracruz Ignacio de la Llave 5 719 514, Nuevo León 5 116 719, Guanajuato 4 481 451, Puebla 3 998 126; siendo de las cifras mencionadas lo que corresponde a kilogramos por día.

Si bien se observa que estos estados continuaron con el mismo orden referido en el informe del año 2019 realizado por el INEGI, colocándose nuevamente la Ciudad de México a la cabeza de la lista y Puebla para cerrarla, valió la pena revisar la ficha completa de estos estados y poner especial atención en lo que corresponde a Puebla, ya que en ella se detallan datos de nuestro estado objeto de estudio y su

⁹ Mendoza Cantú, Ania *et al.*, *Atlas nacional de residuos sólidos urbanos*, México, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, 2022.

capital, de donde además habrá que advertir la infraestructura con la que se cuenta para el manejo de RSU, estudiando para ello, de que tipo son sus sitios de disposición final, centros de acopio, plantas de transferencia y las plantas de tratamiento involucradas, para entonces poder continuar el estudio de los rubros que nos ayuden a determinar la eficiencia y aplicabilidad que presenta respecto a la normatividad, siendo el arribo a dicha determinación lo que nos atañe en la presente tesina.

Recordando que el estado de Puebla, con una población que al año 2022 se estimó en 6 583 278 habitantes, cuenta con 217 municipios y 345 localidades mayores a 2500 habitantes; generó en el 2018 alrededor de 5991 toneladas de RSU por día. Para tener mayor claridad, hablaremos de la generación per cápita promedio tomando en cuenta valores solo de un par de sus municipios (San Andrés Cholula y Tehuacán, para este ejercicio descriptivo) lo que nos arroja por habitante un promedio de 0.87 kilogramos generados diariamente; de los cuales, al ir más a fondo en la composición de los residuos en la zona que se ajusta al municipio de Tehuacán en un estudio hecho años atrás, encontramos que más de un 61% correspondía a materia orgánica proveniente de alimentos, aproximadamente un 13.5% se relacionaba con papel, solo un 2% con cartón, 1.1% con lata, 6.6% plástico rígido y de película, 2.6% PET, 2.3% vidrio de color y 2.9% textiles; así mismo se observó que alrededor de un 4.9% del total de residuos analizados, estuvo compuesto de una mezcla de otros materiales no agrupados para su conteo, así como también se advirtió que de algunos tipos de residuos que si se separaron como los de fibra dura sintética, loza cerámica, madera, material ferroso, poliestireno expandido (comúnmente conocido como unicel) y residuos de jardinería, se reunió un total que permaneció debajo del 1%.

El estado de Puebla registra sistema de recolección de residuos en 208 municipios, de los que ha obtenido por medio de pesaje, vehículos/capacidad/viajes, y otro método de obtención de datos basado en estimaciones con bases en estudios, cálculos y demás medios indirectos, una cantidad promedio de residuos recolectados de 3 998 126 kilogramos por día.

En únicamente 8 municipios se realiza separación en fuente, es decir, en el mismo sitio donde se generan los residuos; el sistema que se utiliza principalmente en la entidad para la recolección es casa por casa para que los RSU sean transportados en alguno de los 533 vehículos que se encuentran en operación para estos fines, de los cuales sabemos que 385 cuentan con compactador, 144 con caja abierta y 14 más con algún otro sistema para la recolección, operando la mayoría de estos con diésel y gasolina, con un margen de antigüedad en el parque vehicular que va desde modelos anteriores al año 1994, hasta posteriores del 2014 y a la fecha de las estimaciones mencionadas (2022).

En lo que a clasificación y acopio respecta, en el estado de Puebla se cuenta con una unidad de transferencia, sin embargo, no se tienen datos de los distintos tipos de residuos enviados ahí ni hay una cantidad promedio de residuos recibidos en tal estación, que originalmente tendría las funciones de selección o separación y de almacenamiento temporal. Seis son los centros de acopio que pueden o no recibir como retribución alimentos o despensas, materiales y dinero en efectivo por algunos tipos de residuos tales como papel, cartón, PET, aluminio, fierro, lámina, acero, cobre, bronce, plomo, vidrio, eléctricos, electrónicos y plásticos, entre otros materiales. No se tienen datos de qué tipo de residuos son enviados a tratamiento, pero se sabe que la cantidad total de estos, que son dirigidos a las dos plantas de tratamiento para separación y trituración que se encuentran en el estado de Puebla es de 144 705 kilogramos por día, mismos que aun llegando a estas plantas no son sometidos a compactación, composteo, digestión anaerobia o algún otro proceso.

Para la disposición final, Puebla cuenta con 94 sitios, de los cuales 84% son administrados por el sector público, 14% por el sector privado y 2% por el sector social; de acuerdo a las categorías de la norma NOM-083, cumpliendo con ella en la entidad hay 10 rellenos sanitarios, así como 2 sitios controlados y 82 sitios no controlados; de estos sitios de disposición final encontraremos que cuentan con distintos sistemas de captación y extracción de lixiviados y que algunos incluso carecen de este, siendo el mismo caso para los sistemas de control de biogás y sistemas de impermeabilización; teniendo 17 sitios que cuentan con báscula en su

infraestructura, y en cuanto a los procesos de los sitios de disposición final, 33 serán los que se encuentran manejando el control de acceso, 22 manejan un control de emisión de residuos, 38 compactación y cubrimiento y 37 sitios no maneja ninguno de los mencionados; recibiendo en conjunto, una cantidad total de 1 459 615 toneladas al año de residuos enviados a disposición final.

Puebla capital es el municipio con mayor emisor de metano en Sitios Disposición Final (SDF) y a nivel estatal estas se estiman en 59 031 toneladas al año.

Para integrar la información referida sobre las etapas de generación, recolección, transporte, clasificación y acopio, tratamiento y disposición final de RSU en Puebla, se analizó la información más actualizada, así como las estadísticas nacionales, reunidas por la Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental en el trabajo de elaboración de la herramienta del INECC a cargo de la SEMARNAT, en la que se consultaron además del módulo 6 (correspondiente a residuos sólidos urbanos) del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2019 de INEGI, bases de datos de Programas Estatales y Municipales para la Gestión Integral de los Residuos, así como el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2020.

Todo lo anterior a fin de conocer de manera general donde estamos situados como entidad federativa en cuanto a los residuos y su gestión, pero es importante saber también cómo nos encontramos en cuanto a la aplicabilidad de la normativa en este y los demás rubros, dado que determinar si lo legislado al día de hoy en materia de RSU es eficaz o eficiente, solo será posible adentrándonos tanto en la teoría que nos lleva a conocer lo que se ha de entender por tales términos al referirnos a normas como ya se mencionó, como echando mano de las estadísticas en las que la población haya sido estudiada por el apego que registra en el día a día para seguir lo que ordena el conjunto de normas regulatorias en lo que respecta a residuos sólidos urbanos, ya que esto en gran parte determinará que las mismas puedan ser evaluadas al día de hoy como viables y/o efectivas.

Para tales efectos, nos remitimos de nueva cuenta a las cifras más actualizadas del Estado de Puebla, pero esta vez analizando otros aspectos que tienen mayor relación con el sometimiento a la ley en esta entidad; por lo que el índice realizado por “World Justice Project” fue de gran ayuda y la principal referencia a considerar, esto atendiendo a que es ejecutado por una organización que reúne información de primera mano, sin fines de lucro y que ha formado desde hace varios años una red global y activa de conocimiento confiable desde su enfoque de investigación, midiendo efectivamente la adhesión al Estado de Derecho en 139 países.

México fue incorporado a tales mediciones en el año 2009 y consultando el último índice (2022-2023) que integra factores tales como Límites al poder Gubernamental, Derechos Fundamentales y Orden y Seguridad, entre otros, se advierte que se colocó a Puebla en la sexta posición en cumplimiento regulatorio, lo que nos lleva a cuestionarnos nuevamente cuál puede ser la raíz de los problemas que en la actualidad enfrentamos en el medio ambiente y específicamente en cuanto a residuos sólidos urbanos, ya que figurar entre los primeros lugares de las localidades que acatan la regulación con la que se cuenta para favorecer las condiciones de la vida en sociedad, deja al descubierto que esta parte tan importante al medir la aplicabilidad de las normas, no es la más debilitada, por lo que es más necesario de lo que creemos el profundizar en los mecanismos empleados para llegar a ellas, desde los antecedentes que llevan a que sean plasmadas dentro de las leyes o códigos, como los cambios en el contexto y los intereses que están en juego conforme se presentan sucesos importantes, además de revisar si el nivel de conocimiento de los legisladores en cuanto a estos tópicos es el ideal para que la esencia de las iniciativas sea culminada al momento de su aprobación y se mantenga al grado de tener un impacto verdadero en el medio ambiente cuando la protección de este haya sido el impulso de su creación.

En el Estudio de Estado de Derecho, encontramos también una mirada particular a cada estado de la república mexicana, pues al medir el ranking que tiene cada entidad de acuerdo a su contexto, condiciones específicas, dinámica económica y política propia, contabiliza en fichas de cada estado, sus aspectos más importantes;

como resultado del estudio de la ficha de Puebla, encontramos relacionado con aspectos como la pobreza laboral, los puestos de trabajo registrados ante el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el crecimiento económico y la informalidad laboral, entre otros, y hallamos nuevamente las cifras que nos ofrecieron las fuentes a las que recurrimos para el estudio del tipo de materiales presentes en los residuos sólidos o de los diferentes manejos que se observan en los centros de disposición final, ya que aun formando parte de estudio con un giro y perspectiva totalmente diferente, arroja la mención de Puebla ocupando el lugar número 11 de 32 estados al hablar de PIB, así como también sale a relucir el dato de que es el Estado responsable del 5.22% de la población nacional; lo que deja ver que hay una relación intrínseca entre la problemática de RSU y otros muchos rubros como el económico, social o laboral, por mencionar algunos de los que como se mencionó con anterioridad, difícilmente serán asociados por la colectividad con temas ambientales, esto derivado de la falta de conocimiento al respecto y sobre todo de interés.

CAPÍTULO II. ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

2.1 ESTUDIO COMPARATIVO DE MECANISMOS EMPLEADOS PARA EL MANEJO DE RSU EN DISTINTAS REGIONES DE MÉXICO

Si bien hemos hasta este punto, hecho un recorrido por la normativa aplicable en materia de residuos sólidos urbanos y revisado la situación del país -al menos en forma un tanto lacónica- mencionando cifras de los principales estados generadores de RSU, no basta con conocer los números de estos si en nuestro estudio se pretende llegar a tener una mejor idea de la ruta que se pudiera seguir para alcanzar una mejor gestión de RSU, por lo que identificar no solo las diferencias entre la composición de los residuos de cada estado o la diversidad que presentan en la composición de estos no será suficiente, sino que tendremos que indagar a fin de conocer cuáles son los factores que determinan una mejor gestión en el caso de las entidades que han sido estudiadas arrojando mejores resultados.

Entendiendo para esto, que “mejor gestión” no quiere decir solo que se registre un mayor apego a las leyes, reglamentos o estatutos que contengan disposiciones vigentes, o que bajo la premisa de tal acatamiento a las normas el estado produzca percepción económica, sino que en esencia se actúe sobre la congruencia y la lógica de que la protección al medio ambiente es la protección de los seres vivos como tal, por lo que colmar los espacios del planeta de residuos, aún si se hiciera cumpliendo con las normas previstas para ello, no brindaría protección a sus habitantes y mucho menos a las futuras generaciones, quienes llegarían a sufrir las consecuencias, que estudiando la relación de la “basura” con el desequilibrio ecológico podemos ahora vincular con las repercusiones que tiene en nuestra salud y en el entorno, mismo que se requiere en condiciones óptimas para un correcto desarrollo.

Para tal efecto, referiremos a nuestro Estado a lado de otras localidades que se colocaron en los mejores conteos, como es el caso de Querétaro, que en el Índice

de Estado de Derecho en México¹⁰, obtuvo el mayor puntaje general en la edición de 2022-2023, siendo este de 0.49 en un parámetro establecido del 0 al 1, en donde 1 es la calificación perfecta.

Y aun sabiendo que no hay entidad que logre llegar a tal cifra, se considera la importancia de comparar a nivel nacional las herramientas ideadas para la correcta gestión de RSU, no solo resaltando las cifras sino estudiando lo que hay alrededor de ellas, por lo que al observar que Querétaro lidera en tres de las ocho áreas que analiza el índice, siendo estas: ausencia de corrupción (Factor 2) donde obtiene el 0.49, derechos fundamentales (Factor 4), consiguiendo un 0.57, y justicia penal (Factor 8), con 0.51, y que, está en segundo lugar en cumplimiento regulatorio (Factor 6), con 0.47, arrancamos con la labor de distinguir lo que se señaló previamente, es decir, si realmente estos datos nos llevan al punto al que queremos llegar en nuestro análisis, toda vez que si atendemos a que el estado de Querétaro, al que hemos tomado como ejemplo, ha encabezado la clasificación en las cuatro ediciones del Índice en ausencia de corrupción y justicia penal, se puede advertir que a pesar de que el estudio realizado por *World Justice Project* sea confiable y cubra los aspectos más relevantes en cuanto al principio de gobernanza que es como tal el Estado de Derecho, este conserva el enfoque que cuestiona nuestra investigación, que en pocas palabras referiremos como la pérdida de la esencia que llevó originalmente al Estado a normar lo relativo al medio ambiente.

Y para continuar con mejor comprensión en cuanto al valor de la referencia de este índice, a continuación, se enlistan los principios universales del Estado de Derecho que en el encontramos:

1. Rendición de cuentas: el gobierno y las personas rinden cuentas ante la ley.

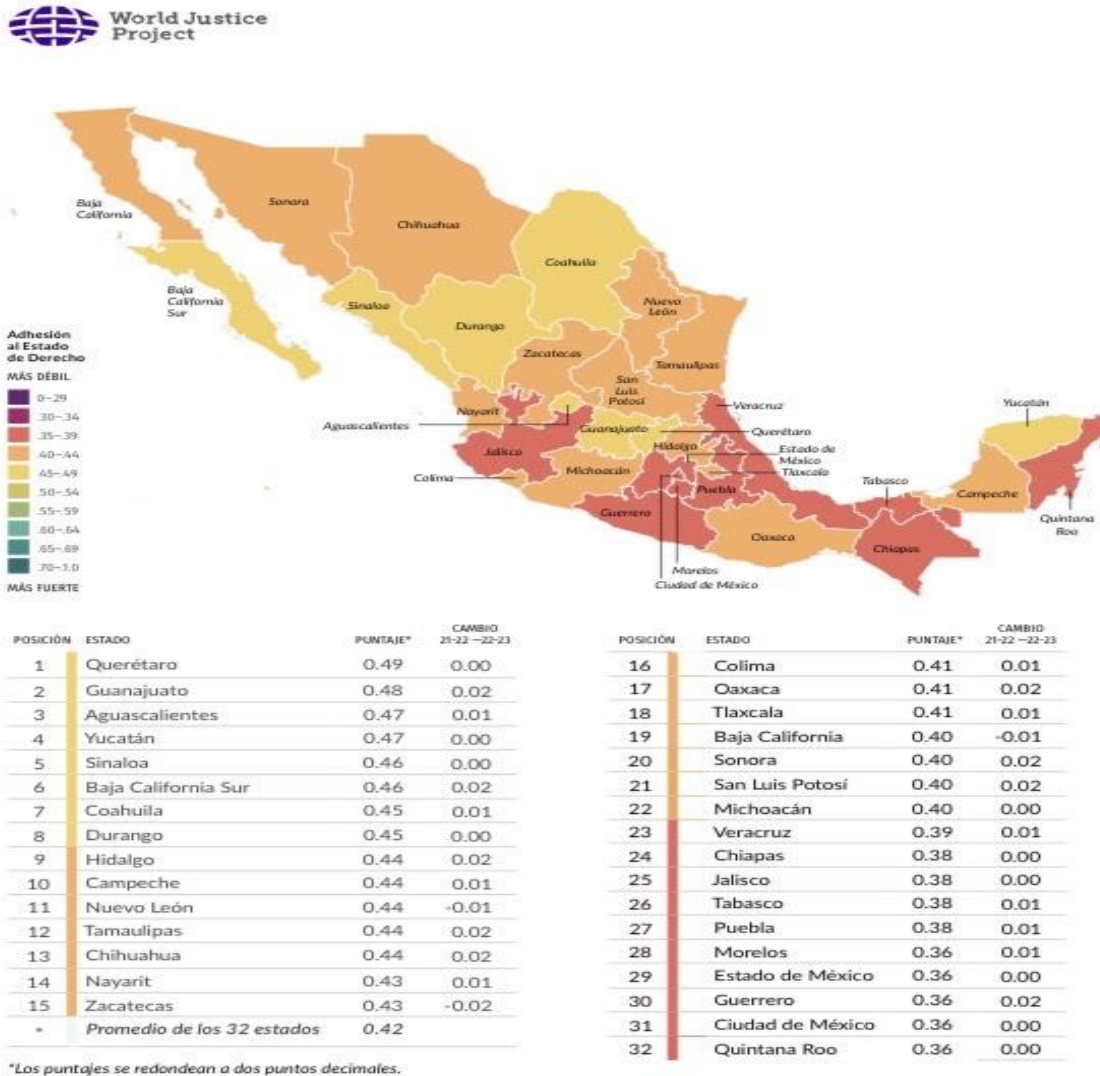
¹⁰ World Justice Project, “Índice de Estado de Derecho en México”, 2022-2023, disponible en: <https://worldjusticeproject.mx/indice-de-estado-de-derecho-en-mexico/> (Fecha de consulta: Octubre de 2023)

2. Leyes justas: las leyes son claras, públicas, estables y justas. Además, se aplican de forma equitativa y protegen los derechos fundamentales de toda la población.
3. Proceso justo: los procesos para promulgar, administrar y aplicar las leyes son accesibles, justos y eficientes.
4. Mecanismos accesibles e imparciales para resolver disputas: la justicia se aplica de forma oportuna por representantes con competencias, ética, independencia y neutralidad, además que son accesibles, cuentan con recursos suficientes y reflejan la composición de las comunidades en las que trabajan.¹¹

¹¹ World Justice Project, “*Índice de Estado de Derecho en México*”, Descargables: Reporte (Español), 2022-2023, p. 18, disponible en: <https://worldjusticeproject.mx/indice-de-estado-de-derecho-en-mexico/> (Fecha de consulta: Octubre de 2023)

Gráfico 1.

MAPA RESUMEN 2022-2023 “Índice de Estudio de Derecho en México”.¹²



¹² World Justice Project, “Índice de Estado de Derecho en México”, Mapa Resumen, 2022-2023, p. 18, disponible en: https://worldjusticeproject.mx/wp-content/uploads/2023/06/MapaResumen_IEDMX2022-23.pdf (Fecha de consulta: Octubre de 2023)

Esta tabla presenta las puntuaciones y rankings generales del Índice de Estado de Derecho en México correspondiente al último periodo. Se observa además una tabla en la que encontramos de acuerdo a esta medición, el cambio registrado en el periodo 2021-2022 que antecede, brindándonos una idea de cómo se ha llevado la adhesión en cada entidad una vez que comienza a reestablecerse la vida tras la pandemia de COVID, que es uno de los sucesos claves presentados en el periodo que aborda esta investigación, y que además abrió el panorama en cuanto a la considerable modificación en hábitos y cuidados al medio ambiente, lo cual también resulta determinante para nuestro estudio en torno a eficacia de las normas, así como la incidencia delictiva, el aumento en la pobreza u otros que son considerados en el Índice de medición al que nos estamos remitiendo, una vez que se presentan factores sociales que detonan comportamientos como el miedo colectivo o la falta de empleo por mencionar algunos, sin considerar el aumento en la tasa de mortalidad global que de igual forma se manifestó para el medio ambiente y sus recursos de manera considerable.

Luego entonces, tras el reiterado hincapié en que las particularidades que conforme a la eficacia de la normativa en materia ambiental nos atañen y que nos harán inferir que la forma general en la que promedia este Índice de Estado de Derecho Mexicano para presentar un panorama completo de las tendencias, fortalezas y debilidades institucionales de los temas que aborda alrededor del mundo y que adaptadas de la mejor manera al contexto de nuestro territorio nacional, no encajarán de manera inequívoca en este proyecto; habremos de dirigirnos ahora, al lugar que ocupa el estado de Puebla específicamente en el factor de “Cumplimiento Regulatorio” observando que obtuvimos el .41 en este rubro, contra el .49 que se refirió con antelación que promedió el estado de Querétaro.

Factor 6.- Cumplimiento regulatorio. El Factor 6 mide si la normativa y las regulaciones se aplican de manera efectiva. El Factor 6 no evalúa el tipo de actividades que los gobiernos estatales deciden regular o si la regulación de determinada actividad es apropiada; simplemente, examina cómo se implementan y se hacen cumplir las regulaciones en temas como salud

pública, seguridad en el lugar de trabajo, protección del medio ambiente y actividades comerciales.

6.1 La normatividad y las regulaciones gubernamentales se cumplen de manera efectiva. Mide si, en la práctica, las empresas cumplen con la normatividad laboral, ambiental, comercial y de salud pública, y si las autoridades las investigan y sancionan cuando incumplen con dicha normatividad.

6.2 Ausencia de corrupción en la aplicación de normas y regulaciones gubernamentales. Mide la ausencia de corrupción e influencias indebidas en la aplicación de normas y regulaciones al realizar pagos o trámites.¹³

En conocimiento de los sub-factores que abarca la sección de Cumplimiento regulatorio (Factor número 6), es conveniente mencionar el único par de preguntas que indagan sobre alguna cuestión ambiental y gracias a las cuales se tilda al Índice de Estado de Derecho Mexicano, con la relevancia que se ha mencionado que tiene a nivel internacional, como un estudio que integra mediciones en este rubro; hallando en primer lugar la que dice así: “¿Con qué frecuencia usted diría que, en la práctica en Puebla las grandes y medianas empresas cumplen con la normatividad ambiental?” obteniendo como promedio nuestra entidad un .35, y para terminar encontramos la interrogante siguiente: “¿Con qué frecuencia usted diría que, en la práctica en Puebla los pequeños negocios cumplen con la normatividad ambiental?” en donde se alcanzó el .31; ambos cuestionamientos se desprenden del sub-factor 6.1 en el que se mide el cumplimiento efectivo de la normatividad y las regulaciones, que a su vez cuenta con el sub-factor 6.1.2 en el que la mencionada efectividad se mide en concreto de la normatividad ambiental, registrando así nuestro Estado las cifras en este ámbito. Es preciso señalar que aun siendo mínimas las características analizadas respecto a esto, son consideradas de peso e interés toda vez que se recolectan por medio de la captura de experiencias

¹³ World Justice Project, “Índice de Estado de Derecho en México”, 2022-2023, *op. cit.*

y perspectivas de la población general así como de especialistas en dimensiones diferentes del Estado de Derecho.

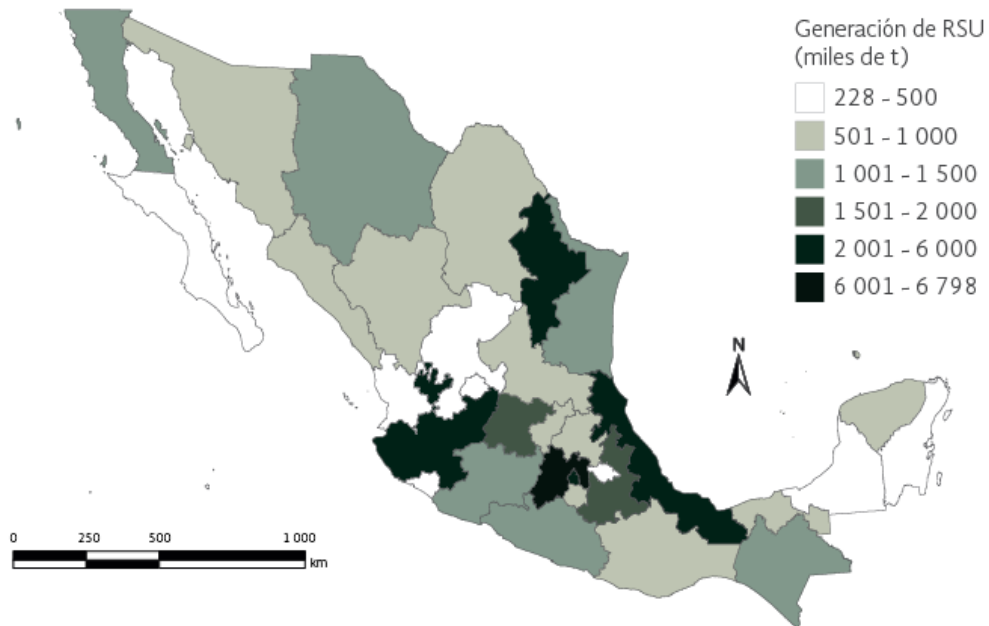
Por tal motivo, valdrá la pena revelar la puntuación obtenida por Sonora, en este mismo Factor (6) que fue de .34, y en cuánto a las preguntas específicas de efectividad en normatividad ambiental que se citaron antes, esta entidad promedió .30 y .29 respectivamente; toda vez que se considera viable traer a colación a este estado, para el análisis en perspectiva con nuestro objeto de estudio, ya que sin ser la que esté al frente de la lista, como fue el caso de Querétaro, se encuentra por encima de Puebla, y pese a promediar en este instrumento debajo de Puebla por una décima, ulteriormente, entrados en mediciones específicamente ambientales veremos que tiene mejores cifras en lo que refiere a la gestión de residuos sólidos urbanos y por ende mayor eficacia en la normatividad de estos.

Y para concluir con las referencias estudiadas desde el Índice de Estado de Derecho en México, no está de más mencionar los demás factores que fueron tomados en cuenta para la media general que expresa periódicamente el estudio, siendo el Factor 1, en el que se miden los Límites al poder gubernamental, el Factor 2, en el cual se calcula la Ausencia de corrupción, el Factor 3 donde se mide si la ciudadanía cuenta con un Gobierno abierto; Factor 4, mide Derechos Fundamentales, Factor 5 Orden y seguridad, Factor 7 midiendo la Justicia civil y finalmente el Factor 8 la Justicia penal; además, dicho esto, es preciso reiterar una vez más que pese a que para lo planteado en esta investigación, que está enfocada en uno solo de los rubros de manera específica, no podríamos coincidir en calificar con mejor o peor adhesión al Estado de Derecho en razón de las cifras en las que cada estado promedió en esta herramienta, pero lo cierto es, que nos aporta mediciones que son relevantes al incluir una revisión al menos breve, de otros muchos aspectos que si resultan referencia en este análisis, por la influencia y relación que tendrán con la eficacia, o en su caso, ausencia de esta, en la normativa ambiental que regula los residuos sólidos en Puebla.

Gráfico 2.

MAPA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS POR ENTIDAD FEDERATIVA EN EL AÑO 2012. “Informe SEMARNAT”¹⁴

Mapa 7.2 | Generación de RSU por entidad federativa, 2012

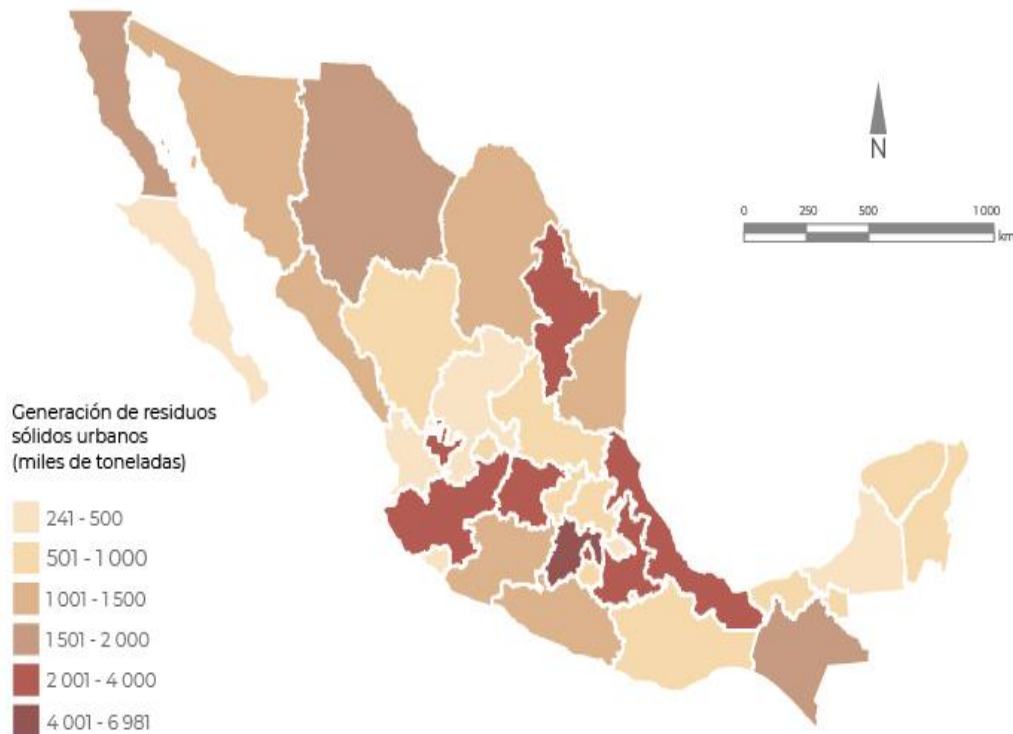


Fuente:
Dirección General de Equipamiento e Infraestructura en Zonas Urbano-Marginadas, Sedesol. México. 2013.

¹⁴ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “Residuos Sólidos Urbanos”, disponible en: https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe15/tema/imagenes/07_residuos/Mapa_7.2.png (Fecha de consulta: septiembre de 2023)

Gráfico 3.

MAPA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS POR ENTIDAD FEDERATIVA EN EL AÑO 2017. "Informe SEMARNAT"¹⁵



Luego de observar en los mapas de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la cantidad de residuos que fueron computados por entidad federativa en los años señalados, colegimos que adentrándonos a la comparación entre los estados de Puebla y Sonora, en datos concretamente ambientales, se advierten resultados con amplísimas discrepancias, dado que nuestro estado no solo supera Sonora, sino que lo hace por más del doble de RSU

¹⁵ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, "Residuos Sólidos Urbanos", disponible en: https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe18/tema/imagenes/07_residuos/mapa7_1.jpg (Fecha de consulta: septiembre de 2023)

generados en ambos periodos, pese a Sonora contar con una superficie mucho más extensa y mayor número de habitantes que Puebla.

Estos números por sí solos no son una cualidad, pero además, no son más que lo registrado por encargados de recolección y disposición final de RSU; ya que no se cuenta con un inventario de lo generado netamente en basura y sabemos que no es posible tener cálculos certeros de ello pues muchos de los residuos se dispersan en tiraderos informales o de algún modo en el que prevalecen ocupando espacio y contribuyendo a la contaminación sin ser contabilizados. Aun así, pese a que los datos puedan dejar la sensación de desanimo o de que no hay mucho que se pueda hacer, vale la pena saber dónde estamos parados a comparación de otros estados de nuestro territorio mexicano.

Ahora bien, adentrándonos en las normas que contienen las leyes revisadas someramente en el capítulo anterior, habremos de dejar firme que la gestión integral de los residuos sólidos, que ha sido delegada a las autoridades municipales en nuestro país, es una parte que busca manejar los residuos o basura conforme a los lineamientos económicos, estéticos y de otros criterios como los de conservación, los de salud e ingeniería, además de muchas más consideraciones al medio ambiente que responden a demandas de carácter público.

Pero al hablar de un manejo de RSU que sea integral y sustentable, también nos referiremos a aquel que combine planes de recolección y separación, así como técnicas que faciliten la valorización y el aprovechamiento, favoreciendo al medio ambiente y por añadidura a la economía, recayendo todo esto en beneficios sociales y aceptación de las leyes por parte de la ciudadanía que propicien una inclinación hacia lo que en la teoría se nombró como *positividad* de las normas.

Un manejo de residuos con características de sustentabilidad, combina idealmente, según nuestras normas, procedimientos especializados como el de biogasificación, pirólisis, recuperación de energía, incineración o tratamientos mecánico-biológicos, entre otros, pero la finalidad de este estudio no es profundizar en el tipo de conceptos técnicos que requieren conocimientos propios de otras áreas tales como

ingeniería ambiental o alguna especialización en ecología, por lo que nos limitaremos a mencionar aquellos procedimientos que consideramos debemos observar integrados en un manejo integral de residuos y que en términos generales no contienen mayor complejidad.

Este tipo de conceptos presentes en un manejo sustentable de RSU, como el reciclaje, reúso, compostaje y disposición final en rellenos sanitarios, siendo introducidos a la sociedad para familiarizarla con ellos, facilitaría la observación por parte de los ciudadanos, elevando así el nivel de la legislación y eficacia de lo ya estipulado en la normativa para el asunto del que se trate.

En un estudio comparativo acerca de la recolección y gestión de RSU en los municipios de Hermosillo, Ciudad Obregón y Nogales, Sonora, realizado para un artículo que ejecutaron profesores especialistas en Ciencias Sociales, además de revisarse datos como la población estimada de cada región y la cantidad promedio de basura generada por mes, se revisan cifras de factores importantes como el costo por tonelada de basura en pesos, el número de empleados operativos para labores relacionadas con residuos o las toneladas de basura mensual por empleado, sin embargo, lo que llama la atención son otras cuestiones abordadas como las políticas de reciclado, el número aproximado de “pepenadores” y cuestiones relativas a la situación de los rellenos sanitarios en los mencionados municipios.

...En lo que respecta a la construcción de rellenos sanitarios, el caso más avanzado parece ser el de Hermosillo que desde 1996 cuenta con uno que, en términos generales, opera de acuerdo a las especificaciones técnicas que rigen esta materia. Nogales, aunque también cuenta formalmente con un relleno sanitario desde 1996, aparentemente por falta de recursos financieros, ha dejado de funcionar como tal y su operación tiende a asemejarse más a la de un tiradero a cielo abierto. Ciudad Obregón, por su parte, aparentemente por problemas jurídicos en la licitación, desde el 2000 tiene congelada la concesión del relleno sanitario y continúa arrojando la basura en un tiradero de cielo abierto provisional. Más aún, parece ser que

los fondos que se iban a destinar a la construcción de un relleno sanitario se destinaron a la adquisición de vehículos recolectores de basura. Se aprecia entonces que prevalece la idea de que la recolección es lo prioritario y políticamente rentable, mientras que las tareas de confinamiento adecuado, que son menos visibles para la población, se posponen o relegan a un segundo plano.¹⁶

Gráfico 4.

TABLA DE DATOS GENERALES SOBRE EL MANEJO DE RSU EN SONORA.
 “Bien recolectada pero mal tratada”¹⁷

Cuadro 2. Datos generales del manejo de la basura en tres ciudades			
	Obregón	Hermosillo	Nogales
Población estimada 2004 (Coespo)	377,584	651,877	188,113
Cantidad promedio de basura generada mensualmente (toneladas)	12,000	14,088	7,500
Kilogramos de basura por habitante por mes	1.04	0.71	1.31
Costo por tonelada de basura en pesos	145	364	253
Número aproximado de pepenadores	80	80	8
Número de empleados operativos	234	300	132
Número de empleados operativos por cada mil habitantes	0.6	0.5	0.7
Toneladas de basura mensual por empleado	51.3	46.9	56.8
¿Cuenta con política de reciclado?	No	Parcialmente	No
Volumen de material reciclado	No hay cifras	No hay cifras	No hay cifras
Situación del relleno sanitario	No tiene	Satisfactoria	No satisfactoria

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por las oficinas encargadas del servicio de recolección de basura de los municipios de Cajeme, Hermosillo y Nogales. En Hermosillo se excluye la población de la Costa.

¹⁶ Pineda, Nicolas y Loera, Edmundo, “Bien recolectada pero mal tratada: el manejo municipal de la basura en Ciudad Obregón, Hermosillo y Nogales, Sonora”, 2007, *Scielo México*, México, 2007, vol. 15, núm. 30, julio-diciembre de 2007, pp.168-193, disponible en https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572007000200006 (Fecha de consulta: septiembre de 2023)

¹⁷ Pineda, Nicolas y Loera, Edmundo, “Bien recolectada pero mal tratada: el manejo municipal de la basura en Ciudad Obregón, Hermosillo y Nogales, Sonora”, *op. cit.*

Derivado de lo anterior que refiere a municipios de un estado que se sitúa muy por debajo del nuestro en cuanto a su producción de RSU, recordemos que, justamente al tener conciencia de las muchas cuestiones antevistas que no llegan a cumplirse al pie de la letra, en el manejo integral de los residuos no se espera reunir un mayor número de opciones de tratamiento o que estas sean aplicadas simultáneamente, lo que realmente se persigue, es que se tracen las políticas estratégicamente para que con éstas se puedan cubrir las necesidades dentro del contexto local, aplicando los criterios básicos de la sustentabilidad. En otras palabras, se otorga libertad a cada municipio para que incorpore las opciones de tratamiento que mejor le convenga mientras esto se apegue a lo que se encuentra regulado en pro de la salud y la protección al medio ambiente; la cuestión entonces ahora es, conocer con base en qué podemos disentir de la mencionada libertad para gestionar los residuos, toda vez que esta puede, en lugar de ampliar el margen para que cada región persiga el objetivo principal de manera satisfactoria, dejar al aire la responsabilidad que conlleva realizar tales acciones en función de las necesidades sociales y no de deficiencias o intereses de otra categoría por parte de las autoridades y/o instituciones a cargo.

Resulta útil citar a continuación nuevamente el estudio al que nos hemos remitido para abordar la superficial comparativa entre los estados de Puebla y Sonora, puesto que se abordan en el apartado que se insertará, de una manera breve y clara, reflexiones respecto a un sector informal de la economía que juega un papel importantísimo en la gestión de la basura, que si bien estas consideraciones tienen que ver con los municipios que el estudio específicamente analiza, podemos decir que aplican de igual o muy similar forma en todo el país, por lo que es importante conceptualizar la “pepena” y dejar de verla como algo que se debe abstraer de la problemática que nos atañe, sino por el contrario, es preciso integrarla dejando a un lado prejuicios que suelen envolverla, para así poder dignificarla junto al gran impacto que tiene.

Pepenadores y reciclaje

En los países en desarrollo, y particularmente en México, es común que el reciclaje, o rescate y aprovechamiento de materiales reutilizables, se lleve a cabo por medio de procedimientos informales conocidos como la “pepena” y a quienes realizan este tipo de trabajo se les denomina “pepenadores”. La gestión informal de la basura no es compatible con este tipo de reciclaje y no estará completa hasta que no se prevea un cambio significativo en la estructura de este sector informal de la economía.

Es importante que la estrategia para llevar a cabo sistemas de gestión integral de la basura se incorpore a la pepena, buscando soluciones que permitan a los pepenadores continuar con su trabajo, pero en condiciones que reduzcan los impactos negativos al medio ambiente. Generalmente estos grupos no realizan sus actividades de manera higiénica, ni con el equipo apropiado, ni se apegan a la legislación laboral, ni pagan impuestos, ni cuentan con seguridad social. Entre ellos, frecuentemente operan menores de edad y ancianos que se exponen a diversas enfermedades, infecciones y contagios.

Algunas tentativas de incorporar a los pepenadores al sector formal no han tenido éxito debido a que generalmente se les ofrecen trabajos de barrido por un sueldo mínimo, mientras que el ingreso por la separación informal es de dos a tres salarios mínimos. Por esta razón, las personas no aceptan las ofertas y si es necesario se mudan a otros lugares de disposición, donde esta forma de trabajo todavía es tolerada. Una alternativa de las vías de formalizar a los pepenadores es a través de la organización de cooperativas y asociaciones de pepenadores. En Brasil, la experiencia ha generado ingresos regulares para los trabajadores y ha logrado una cierta estabilidad en las actividades. Las cooperativas y asociaciones de trabajadores autónomos no son propiamente una empresa y gozan de determinados apoyos por parte del gobierno local y estatal, por ejemplo, están exentas de

pagar ciertos impuestos obligatorios para las empresas. Se han generado muchas discusiones sobre la legalidad de estas cooperativas y asociaciones, sin embargo, han proporcionado a los pepenadores, derecho a vacaciones, apoyo médico y un fondo para su jubilación (Semarnat, 2001:132).

Los proyectos de cooperativas y asociaciones han alcanzado con el apoyo de los municipios y de las ONG, una modificación positiva para la situación socioeconómica y ambiental de sus integrantes. Las experiencias han sido generalmente positivas: los trabajadores normalmente motivados por el gobierno municipal, empiezan a aumentar su autoestima, revalorizarse en cuanto a que son personas y aprender que por trabajar con basura, ellos no tienen que confundirse como tal. Estos proyectos les proporcionan la posibilidad de mejorar su vivienda, asistir a la escuela o pagar la formación de sus hijos. Es interesante observar que los cooperativistas adquieren conocimiento y experiencia así como el dominio profesional de las actividades que desempeñan. La organización de estos grupos trae consigo beneficios tanto para el servicio municipal de recolección de la basura (reducción de basura para depositar) como para los involucrados en actividades de pepena, burreros y carretoneros (pueden aumentar sus ingresos).

La formalización de las cooperativas o asociaciones de antiguos pepenadores es un proceso lento. Se debe capacitar a los pepenadores, proporcionarles apoyo legal y la búsqueda de fuentes de financiamiento y pueden surgir muchos obstáculos motivados por la falta de espíritu emprendedor o la costumbre de depender de un líder. En muchos casos, si los cooperativistas y asociados no están de acuerdo con las normas y formas de organización, tienden a volver a su estilo de trabajo como antes de que se organizaran. (Semarnat, 2001:133). Se debe tomar en cuenta los intereses de los pepenadores a fin de superar las maneras informales de trabajo y

lograr avanzar en el manejo integral de la basura en los servicios municipales.¹⁸

Para cerrar lo citado respecto a pepenadores, hay que decir que todo el reconocimiento que se admite que debería otorgárseles, precisa ser normado con especificaciones y líneas claras, además de ordenarse al a par de ir fincando responsabilidades a quien corresponda, esto para que no resulte una falacia como lo es el reconocimiento que hoy en día se dice que se tiene sobre otros conceptos que figuran dentro de la gestión de residuos y a los que no se les ha dado fuerza legítima ni cierta, por ejemplo, a la reducción de basura o mínimamente a la difusión de información respecto a los impactos de esta.

Por ahora, solo queda visibilizar la práctica de la pepena que, aunque las autoridades y la población en general por alguna razón buscan evadir, en cambio ha tenido validación en otros países -como más adelante se abordará- e incluso en el estudio citado observamos que se apoyan de mencionar experiencias de trabajadores de Brasil, así como de datos sugeridos por la SEMARNAT en reportes de las guías que usualmente elabora para la gestión de los residuos sólidos municipales.

Y es en otro orden de ideas, pero también de acuerdo a lo difundido por la SEMARNAT, que sabemos que existe una jerarquía en las opciones para el manejo de los residuos que establece la preferencia entre las variantes que sí están consideradas para el manejo en la basura, por lo que en primer lugar tenemos la reducción en la fuente, a continuación, la reutilización y reciclaje, dejando en último lugar la disposición en sitios controlados. No obstante, la atención de los municipios en México se mantiene hacia las labores de recolección de residuos y el retiro de estos, dejando en segundo plano el reciclado de materiales y su reutilización, además de considerar la disposición final en rellenos sanitarios o en alternativas

¹⁸ Pineda, Nicolas y Loera, Edmundo, “Bien recolectada pero mal tratada: el manejo municipal de la basura en Ciudad Obregón, Hermosillo y Nogales, Sonora”, *op. cit.*

técnicamente aceptables para los residuos restantes, no como la opción a la que se recurre en último lugar tras una revisión exhaustiva para la colocación correcta de los residuos buscando el mayor provecho para estos, sino con intenciones de solo desafanar a los generadores de ellos tras haberlos retirado de la fuente, encontrando un lugar para depositarlos.

Y es que, evidentemente no hay manera de cubrir una demanda de la sociedad como la de retirar sus residuos sin encontrar un lugar en donde depositarlos, por lo que el tema de la disposición final, como muchos otros se ha observado para regularse, aunque no siempre las disposiciones legales que lo atienden sean íntegramente cumplidas, pero es un paso adelante el saber que está ahí, pues podemos decir que cuenta al menos con legislación que detalla parámetros, sanciones, procedimientos, reglas y demás planes para su funcionamiento; distinto es el caso de la reducción de la basura, dado que aun cuando es una fase que tuvo que haberse regulado previamente, y que beneficiaría el impacto en la fase final haciendo que fuera menor en volumen, además de favorecer la vigilancia de la correcta ejecución en las fases subsecuentes; se hablaría entonces de rellenos sanitarios recibiendo menor cantidad de RSU, sin embargo, nos encontramos con que no hay legislación efectiva y específica en cuanto a esto, por lo que no se regula a la población, ni hay un medio que nos asegure que esta se va a responsabilizar en algún momento al grado de, sin distinguir si su producción es doméstica o de otro origen, deje de efectuar prácticas con la libertad de no tener sanciones por reiteradamente actuar sin tener reparo en cuanto la basura que produce diariamente.

El no disponer de regulación para todas las fases que engloba un manejo integral de residuos, nos aleja de poder unificar el tema, sin contar todo aquello a observar en una comparativa como la que realizamos en este capítulo entre un estado y otro; que nos impide tener objetividad al respecto.

Para mayor claridad se inserta la parte del análisis referido previamente, en el que para conceptualizar la basura y los distintos tipos de esta, se señala la subjetividad

con la que aún se abordan estos temas que siendo de interés común y responsables de afectar a la sociedad entera, tendrían que haberse unificado y entonces, se podría hablar de exigir responsabilidad por los miembros de esta, pues no se dejaría al aire como algo secundario o que no esté causando graves secuelas en el mundo.

La basura, también denominada técnicamente residuos sólidos, es todo desperdicio de las actividades humanas o animales, generalmente de condición sólida y descartado como indeseado (Lebenhagen, 1998: 72). La asignación de la categoría de “basura” conlleva cierto grado de subjetividad; es decir, no todos tienen el mismo concepto de basura ni descartan como indeseable el mismo tipo de desperdicios o materiales. En este sentido, lo que para una persona es basura, para otra puede ser útil o incluso valioso. Este aspecto implica que el problema de la basura puede ser considerado una cuestión de reubicación de los materiales descartados de unas personas a otras y de unos usos a otros. Este es el asunto del reciclamiento y reutilización de la basura que se trata más adelante.

Un aspecto más de la basura es su carácter colectivo. Cuando hablamos de que basura es lo que se descarta como indeseado, no sólo nos referimos al individuo o grupo doméstico sino también a la colectividad. El grupo doméstico tal vez puede deshacerse de la basura arrojándola en el patio del vecino, en un lote baldío o en la calle, para resolver su problema individual pero eso no solventa el problema colectivo. Aparentemente, el problema individual se resuelve a costa de un daño a la colectividad en un juego en el que la solución doméstico es la pérdida de la colectividad. Si este comportamiento individual se repite y multiplica, la pérdida de la colectividad se convierte en un deterioro general del nivel y calidad de vida. Para atacar el problema, nuestras sociedades han establecido el servicio municipal de recolección de basura y limpia. El manejo municipal de los residuos sólidos comprende el control de la generación,

almacenamiento, recolección, transferencia y transporte, procesamiento y disposición de los residuos sólidos, de tal manera que se logre la mejor compatibilidad con la salud humana, la economía, la ingeniería, la conservación, la estética y el medio ambiente (Lebenhaen, 1998: 73). Visto de otra manera, el servicio de basura busca convertir a perdedores y ganadores en un juego de “todos ganan”.

El problema del control y tratamiento de la basura, que en las sociedades rurales se resuelve con relativa facilidad, aumenta con el crecimiento de las ciudades, la industrialización y la elevación de los niveles de vida. La basura doméstica que en tiempos más austeros era poca, degradable e inofensiva, poco a poco ha ido aumentando en volumen, se ha ido transformando en una mezcla que, además de contener residuos de frutas y vegetales, ahora contiene también plásticos, envolturas, envases y muchos materiales de difícil degradación.¹⁹

Las anteriores líneas, además de confirmar la relación que antes referimos en cuanto al crecimiento de las ciudades con su producción de RSU, hacen énfasis en el factor colectivo y en como el manejo de los residuos es una tarea que no ha de subestimarse porque al realizarse de una manera correcta aportará considerablemente a la salud humana, la economía y al medio ambiente.

Devolviéndonos hacia el comportamiento de la capital del estado de Puebla, en cuanto a lo que se ha manifestado hasta ahora respecto a recolección y tratamiento de residuos para concluir con nuestra comparativa, tras las cifras generales especificadas en el capítulo primero de este proyecto, es relevante mencionar, entre la actividad más reciente que registró el municipio, que en el 2022 el ayuntamiento

¹⁹ Pineda, Nicolas y Loera, Edmundo, “Bien recolectada pero mal tratada: el manejo municipal de la basura en Ciudad Obregón, Hermosillo y Nogales, Sonora”, *op. cit.*

anunció que estaría en proceso de licitación de las concesiones para la recolección de basura, haciendo saber que la empresa que ganara, se encargaría de tal labor por 7 años por medio de 66 unidades condicionadas al uso de gas natural también por la premisa de favorecer el medio ambiente.

De igual manera, se anunció que se concesionaría hasta por siete años el manejo de residuos y su tratamiento en el relleno sanitario “El Chiltepeque”, mismo que estaba desde el año de tales anuncios, al borde de su vida útil por el exceso de lixiviados que comenzaron a filtrarse a la presa de Valsequillo, por lo que aunque se estableció que la nueva empresa tendría que poner atención especial en evitar la contaminación ambiental causada por la empresa que despide el manejo del relleno sanitario, nuevamente nos encontramos ante situaciones que no están previstas a detalle en la normativa, propiciando que se desarrollen prácticas referentes a esto, que si bien tienen particularidades propias en cada demarcación municipal, se desenvuelven además de manera aún más libre o independiente y esto no sea no precisamente salvaguardando la protección del medio ambiente.

En suma, concluimos que para efecto de evitar que estos temas que pudieran afectar gravemente a la sociedad se continúen rigiendo por el albedrío o en ocasiones incluso a capricho de quien resulte a cargo de las decisiones concernientes al manejo de residuos en la administración pública en turno, ha de adoptarse una política de manejo integral de basura, que además de todo lo ya señalado, integre acciones promoviendo legítima reducción y separación de RSU, además de incluir en las responsabilidades conferidas a los municipios sin que se les dé la opción de ejecutarlas o no, siendo algunas aún desconocidas para el grueso de la población e imprescindibles de integrar, tales como la elaboración de composta con la basura orgánica y el reciclado de materiales de manera independiente a que esto pueda ser realizado por particulares o empresas.

2.2 RECONOCIMIENTO DE ÁREAS DE OPORTUNIDAD EN LA GESTIÓN DE RSU, POR MEDIO DE ESTUDIO COMPARATIVO INTERNACIONAL

Evidenciar las particularidades de cada ciudad nos permite relacionar como estas interactúan frente a los vacíos de la norma, por lo que hacer una comparación como la que ocupa el capítulo anterior nos ayuda a destacar la capacidad con la que cuentan las sociedades para adaptarse a las imperfecciones y a entender mejor los alcances de aspectos que forman parte de un sector informal, lo cual es propio de un país como el nuestro que se encuentra en desarrollo, pero ha de mencionarse que, a pesar de eso, derivado de las necesidades y a seguir el ritmo contra corriente de la vida en la sociedad, resulta que al final de cuentas dichas imperfecciones contribuyen a la eficiencia del sistema urbano; ahora bien, de esto se profundizará y buscando ampliar el panorama de nuestra investigación, es preciso que sean equiparados datos para analizar, pero esta vez a nivel internacional, y así, conforme a ese estudio se tenga una mejor comprensión de cómo aún con diversos avances dentro del reciclaje y la conciencia ecológica, a nivel global nos encontramos tanto industrias como individuos, desechando de todo casi a la misma velocidad con la que adquirimos productos día con día.

Por lo anterior, se procederá entonces a estudiar cuales aspectos sería favorable replicar en nuestro país, o en su defecto cuáles de los relacionados en México con la gestión de residuos, beneficiarían a otra región aun cuando se tiene claro que cada país es único en cuanto a la realidad que experimentan sus habitantes y entorno.

Para tal estudio, nos apegamos a lo que refirió el arquitecto madrileño Fabian Tron respecto a las urbes que mejor representarían el panorama siendo comparadas, es decir, a las que contando con mayor extensión, enfrentan mayores dificultades en su gestión, generando una mayor cantidad de RSU por habitante, además, resultará útil comparar ciudades que tengan alto grado de complejidad e influencia para que se conozca a través de ellas el camino que de alguna manera seguirá el resto de su país, como en ocasiones es el caso de las ciudades que son capitales y que

tienen con esta condición, por lo regular, mejores comunicaciones y difusión de las normas que puedan observarse como eficientes.

Es así, justamente como Tron explica que en su artículo “La Recogida de Basura en Mega Ciudades”²⁰, el estudio se dirija hacia las ciudades de París y Tokio, que han tenido notables avances en diversos aspectos de la gestión de basura, además, incluye a México como metrópolis de país desarrollo con herramientas jurídicas que se van integrando a la aplicación. Por último, incluye a Madrid por ser la ciudad de España que presenta similitudes jerárquicas para ser una muestra comparable con los otros datos obtenidos a través de los modelos analizados.

Y bien, antes de arrancar con el análisis de los residuos generados por parte de estas ciudades, cabe aclarar que, aunque ostentan el título de capital de un país, que es común, no sea determinante para estudiar los residuos que cada una genera, si lo es para otorgarles responsabilidades y resoluciones gubernamentales sobre todo en países en vías de industrialización, ya que en ellos se observa esto solo dentro de sus localidades de mayor jerarquía.

Lo anterior, dado que así como en la comparativa nacional realizada, se concluyó que es necesario homologar las leyes para emprender un esfuerzo en conjunto, aun cuando estas sean adaptadas al contexto de cada entidad, pero sin dejar al aire las consecuencias y responsabilidades que se adquieren incumpliendo lo que determinen los instrumentos de cada una conforme a las variables demandas que cada municipio presente; ahora es turno de una nueva analogía, donde reflexionaremos, que podemos avanzar en el tema teniendo presente la evaluación de los residuos en territorios aislados, pero no sería suficiente para llegar a soluciones globales, y se trata en sí, toda esta temática de un problema global.

²⁰ Tron, Fabián, “La recogida de basura en mega-ciudades: en el marco de la sostenibilidad”, *Revista INVI*, 2010, vol. 25, núm. 70, pp.181-222, disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25816626007> (Fecha de consulta: agosto de 2023)

Ahora bien, comenzaremos exponiendo el primer aspecto que nos lleva a considerar útil remitirnos a este artículo, siendo que al analizar sus datos, se difiere de una aseveración que observamos constante en la comparativa interna de México, en la que se asegura que la producción de desechos es inversamente proporcional al nivel de desarrollo de cada región, lo que se descarta consultando fuentes como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD), y que no quiere decir que ahora sea algo que descartamos del todo, sino que es observado con un panorama más amplio como se dijo antes, al abordar ahora el estudio con datos para compararlos en escala internacional, en donde existen nuevas variables que impiden categorizar la producción de residuos sólidos basándonos en el desarrollo del país, su PIB o su ingreso per cápita.

Por otra parte, este estudio comprende consideraciones de los Residuos industriales, por estos permear distintas capas del sistema, viajando de un lado a otro del planeta y por representar un problema de sostenibilidad que, aunque no los convierte en un asunto más grave que los domésticos si se señala que deben ser trabajados a escalas distintas.

Y si bien en nuestro análisis de eficacia de normativa ambiental en materia de residuos sólidos nos podríamos centrar, únicamente en la situación de carácter local y en general respecto a residuos domésticos, resulta viable adherirse a consideraciones de carácter internacional donde se aprecia que no se dejaron de lado cuestiones que finalmente afectan al medio ambiente por características que deben ser revisadas, aún más cuando en muchos casos aunque se estudien en distinta escala como se mencionó, coincidirán los factores que alteran la gestión de los residuos que es a los que si nos estamos enfocando.

Aun realizando este artículo hace años atrás, el autor consideró que nos encontrábamos al límite, lo que tiene que ver con el consumo-desperdicio masivo y la incapacidad tecnológica de sustituir los ciclos naturales que procesan la materia; además siendo arquitecto abordó temas sociales teniendo consciencia de lo importante de voltear a ver estas problemáticas y entender que somos parte del

problema y tendríamos que ser también parte de la solución, desde nuestro actuar diario en casa como aplicando el conocimiento, crítica o iniciativas en el marco de desarrollo de cada individuo, sea cual sea el rubro en el que se encuentra, para así aparejar el desarrollo social/cultural tan necesario en cada región, con el también necesario progreso en temas ambientales.

Dicho de otra manera, podemos considerar que el futuro de la ciudad dependerá en lo sucesivo de nuestra forma de percibir y administrar el entorno, por lo que la única salida para lograr ordenar y reducir procesos, será la alternativa de incrementar aportaciones energéticas al medio para así mantenernos en el planeta conforme nos sea permitido.

...Un cambio de enfoque en el que se define a los residuos sólidos en función a su potencial como recurso, contextualiza realidades muy divergentes. Con esta acepción, la gestión de residuos dentro de las ciudades de Tokio, México, Madrid y París puede ser estudiada a profundidad, denotando sus principales diferencias operativas y principales vulnerabilidades.²¹

...Se tomó como área de estudio el Distrito Federal que, por los mismos motivos que la prefectura de Tokio (datos de población y residuos), es la más adecuada para la investigación. El DF abarca las partes de mayor densidad de la ciudad en paralelo a las zonas rurales y bosques. Se encuentra delimitada al sur por el Estado de Morelos y el resto por el Estado de México. Una peculiaridad que tiene la Ciudad de México es que, al igual que París, tiene un PIB muy superior a la media del país que, junto a su enorme número de habitantes, la ubica en el octavo puesto a nivel mundial. Sólo después de Tokio, Nueva York, Los Ángeles, Chicago, París, Londres y Osaka/Kobe.

La gestión de residuos de México DF es un ámbito complejo de analizar: En el sector formal, por cuestiones de tiempo y también de costumbre, los

²¹ Tron, Fabián, “La recogida de basura en mega-ciudades: en el marco de la sostenibilidad”, *op cit.*

residuos no se separan en fuente. La lejanía relativa del vertedero y el mal estado de algunos equipos (especialmente los camiones recolectores), obligan a que los residuos pasen por Depósitos Temporales o Centros de Transferencia, en donde se introducen en tráileres de 20 toneladas que trasladan los desechos a las 3 plantas de separación que existen en el DF. Una vez separado lo más útil, se vuelven a transportar los residuos al único vertedero de la ciudad.

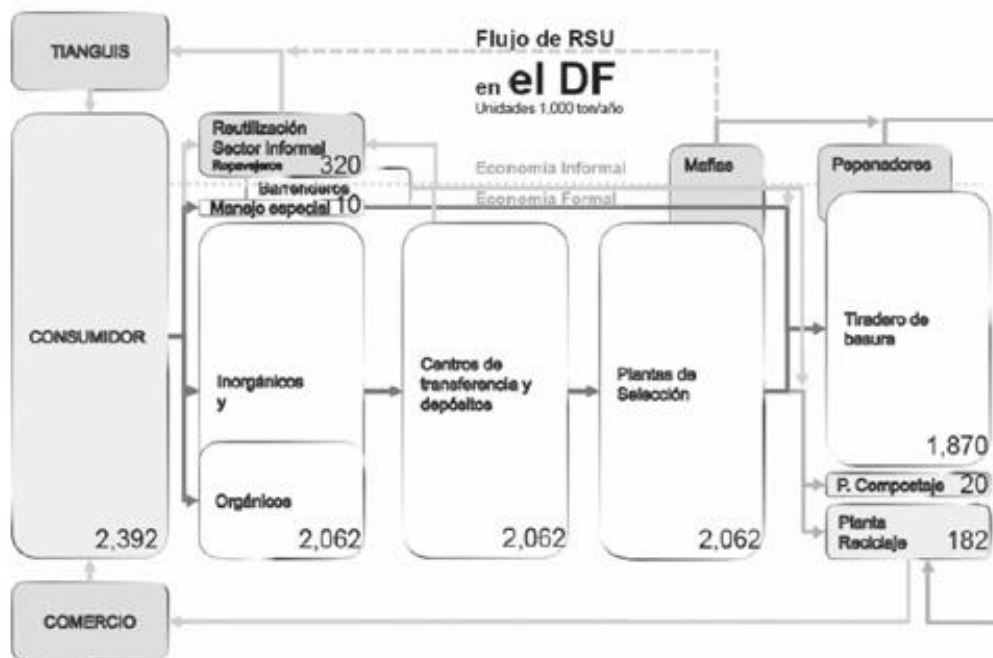
El sector informal se solapa al anterior. Los barrenderos, carretoneros y ropavejeros venden los materiales y objetos valorables de las casas y áreas públicas, los ayudantes o peones seleccionan lo que pueden del servicio de colecta a bordo de los camiones, y los pepenadores lo hacen en el resto del proceso, ya sea a través de mafias o familias que viven del resultado de la búsqueda.²²

²² Tron, Fabián, “La recogida de basura en mega-ciudades: en el marco de la sostenibilidad”, *op cit.*

Gráfico 5.

ESQUEMA DEL FLUJO DE RESIDUOS EN EL DISTRITO FEDERAL. “La recogida de basura en mega-ciudades: en el marco de la sostenibilidad”

*Los datos utilizados corresponden al año 2004, por lo cual la aplicación de la recogida selectiva (orgánico/inorgánico) aún no es efectiva. Fuente: Elaboración de Fabian Tron con datos de INE, 2009; GDF, 2009.²³



Del texto citado, así como del esquema, que el artículo integra en los datos generales de México como una de las ciudades comparadas, observamos que a pesar de ser datos extraídos de fuentes gubernamentales con distintas metodologías, cuando el estudio de la capital de nuestro país se hace en un marco internacional como en este caso, es difícil ignorar las diferencias contundentes que arroja la lógica de gestión de México, que se basa en un magno esfuerzo por

²³ Tron, Fabián, “La recogida de basura en mega-ciudades: en el marco de la sostenibilidad”, *op cit.*

alcanzar a cubrir lo que se requiere en cuanto a equipo de recolección, además de ser sobresaliente que en esta ciudad ocurra el fenómeno mediante el cual se sigue también la lógica de beneficios económicos al momento de recuperar y reciclar materia prima antes de que ésta salga de las fábricas que la desecharon.

Más adelante en el artículo se plantea que el habitante promedio de las ciudades industrializadas genera prácticamente el doble que uno de la Ciudad de México. No obstante, también se habla de que la tasa de reutilización sigue una regla a la inversa, ya que el menor generador muestra ser el que más reutiliza. En cuanto al reciclaje de las cuatro ciudades, se observa que este es acorde a la cantidad de residuos, aunque continúe permaneciendo por debajo de su potencial de acuerdo a su composición y las regulaciones vigentes para lo que en nuestra normativa se denomina como RSU.

Señala también Tron, que en su ciudad natal con un PIB per cápita inferior al de París y Tokio, se genera mayor cantidad de residuos por habitante que en las otras ciudades, algo que en el caso de Tokio podría explicarse por la eficacia registrada en su normativa, que ha sido impuesta por más de 40 años y que es además bastante rígida; sin embargo, el caso de París al momento de realizar el estudio de “La Recogida de Basura en mega-ciudades” continuaba siendo un enigma.

El tema de la incineración, aquí fue mostrado como una opción que repuntaba en cuanto a popularidad, pero en la que cada gobierno de las ciudades comparadas dejó ver que asumía una postura para justificar la posición que mantenía respecto al tema, siendo en su momento la justificación de Tokio, la falta de espacio, la de París y Madrid el invertir en energías alternativas y en el caso de México, la manifestación de motivos más políticos que ambientales.

En España se refiere al momento de exponer datos generales de las ciudades estudiadas, que se cuenta con el mismo esquema que en París, que se diferencia significativamente en materia de recuperación, compostaje e incineración y hemos de subrayar que de estos aspectos, en México solo figura aunque de manera ineficiente y muy por debajo de las demás ciudades, el de recuperación;

presentando al momento de evaluar los registros de este artículo comparativo, una proporción cercana a la quinta parte de la generación total.

A partir de los datos revelados, se refuerza que mientras las normas que hoy regulan la gestión de residuos sólidos urbanos en nuestro país, no integren formalmente los elementos que hasta el día de hoy, aun sabiendo que son parte importante en la cadena del manejo de la basura, no han sido considerados; no encontraremos que en ellas haya eficacia, porque puede ser que lo que si se contempla y especifica en la norma sea llevado al pie de la letra como esta lo determina, pero el deber ser que para efectos de conceptualización de la norma fue explicado con antelación, nos sigue marcando que ignorar las necesidades no cubiertas por las leyes vigentes en cuanto a RSU, no nos admite considerar que lo que sí está contemplado sea eficaz, en razón de que, a pesar de contar con la cualidad de ser positivas -si fuera el caso- no se estaría siguiendo lo prescrito aun conteniendo esto un alto valor de lo correcto, ya que no se está evitando como tal el desenfrenado consumo que culmina en grandes cantidades de desechos contaminantes.

Incluso atendiendo a otras posturas como la crítica, en donde se considera la relevancia del contexto para la acción social, nuevamente quedaría fuera de lo considerable eficaz nuestra normativa ambiental, ya que se legitima a pesar de afectar de distintas formas el contexto de cada región que rige, como ya se mencionó, influyendo negativamente en el aspecto económico, de salud, de conservación, etcétera.

Finalmente, hay que remarcar que si se revisara la eficiencia de estas normas desde el enfoque de la Sociología Jurídica, donde los preceptos legales son vistos como el mecanismo que favorece el control social, donde si se acata la norma por convicción o por temor de la población resulta irrelevante mientras se cumpla con el objetivo; desafortunadamente volveríamos a observar nuestra normativa ambiental como ineficiente y/o ineficaz, puesto que al no ser acatada al pie de la letra, no es posible siquiera medir si hay convicción o temor para seguirla puesto que en esta no se incluye, por lo analizado hasta ahora sanción para los principales responsables de los residuos, y tampoco se consigue por todo lo anterior el objetivo

con el que se justifican haber sido plasmadas en distintos ordenamientos que van desde la normativa con mayor jerarquía, a los más locales, que es donde son delegadas a determinados entes las tareas que refieren a gestionar los RSU.

Dicho esto, continuaremos con el análisis y comparación de los resultados que se aprecian al equiparar datos de la producción de residuos en mega ciudades de distintos países, puesto que si logramos entender mejor los aspectos a los que se pone atención desde esta otra perspectiva, podríamos de alguna manera acercarnos a la llave que en determinado momento abra la puerta a que la norma que hoy regula los RSU en México conduzca a la eficiencia y se logre frenar el ritmo de contaminación que hoy no está controlado.

Y bien, al revisar ahora la composición de los RSU pudimos apreciar que las diferencias observadas fueron mucho más sutiles que los datos de gestión; puesto en palabras simples, hablamos de que consumimos de manera similar, solo que más o menos procesado; sin embargo, habrá algún territorio que dé mayor prioridad a alargar lo más posible la vida de los productos; que en este caso se trata de México, que reutiliza la mayor parte de los bienes abandonados per cápita por actores de la economía formal e informal, representando a los primeros las empresas, organizaciones y particulares; y a los segundos los denominados en este artículo como carretoneros, ropavejeros, pepenadores y tianguis.

En la práctica, la Ciudad de México sí es la que menos invierte en limpieza, la que menos control tiene, la que menos recicla, la que menos energía recupera, y probablemente la más caótica de todas. Pero por otro lado, es la que menos residuos genera, la que menos incinera, la que menos energía utiliza, la que menor costo implica, y no sólo eso, también es la que más residuos reutiliza. Debido al poco capital que se destina a los servicios, aunado a un sector informal que llena gran parte de los vacíos de los mismos, la Cd. de México es la que menos procesos de riesgo tiene (como incineraciones y tratamientos químicos). Incluso con la reciente aplicación de la nueva ley, en donde aún falta un largo recorrido para llevar la teoría de la composición de los residuos a una realidad, y la incapacidad para encontrar

un nuevo sitio de vertido, en el DF aún se encuentran más ventajas que desventajas.

Los residuos, desde su manejo, recorridos y equipamientos especializados, tienen que ver con la ordenación del territorio, la movilidad y la sostenibilidad. Es un ámbito que depende de una exitosa actualización; manteniendo y, en muchos casos, desplazando sus infraestructuras, aunque sólo sea para adaptarse a los cambios demográficos y de sobreexplotación. Por otro lado, la basura es un sector impopular y muy pocos países cuentan con suficientes personas capacitadas para su gestión. En las palabras de Alfonso del Val, "Si en este momento nos dieran todo el dinero necesario para solucionar los problemas de residuos en España, no habría manera de llevarlo a cabo. En España no se cuenta con los especialistas suficientes ni siquiera para enseñar el tema a la generación siguiente".²⁴

Con el texto aquí citado, podemos corroborar lo antes planteado, respecto a que con la perspectiva mediante la cual se comparan estas ciudades, se aprecian factores que no se distinguen de la misma manera o ni siquiera son vistos como algo favorable si nos limitamos a ver determinado comportamiento únicamente a nivel interno; incluso se nos viene a la mente solo que implica resultados negativos cuando se nos menciona por ejemplo el hecho de que México destina muy poco capital a los servicios relativos a la gestión de residuos o que muchos de estos son cubiertos mediante el sector informal, cuando esto al ser notado junto otras mega ciudades que solemos ver como referentes o por encima de las ciudades que conforman nuestro país, puede resaltarse su parte benéfica, tal y como ahora vemos que contamos con más ventajas que desventajas en términos generales.

Además, este texto nos brinda algo de ánimo para continuar este análisis, ya que aunque en ocasiones parece no haber salida para definir la pauta mediante la cual tenga más rumbo la estructura normativa en materia ambiental para nosotros,

²⁴ Tron, Fabián, "La recogida de basura en mega-ciudades: en el marco de la sostenibilidad", *op cit.*

también observamos que se cita la opinión de un experto, refiriendo que ni con todo el dinero del mundo se lograría solucionar la problemática que atañe a la investigación en España, país al que estamos acostumbrados a ver como una nación que va muy por delante de México en términos generales, ya que en lo dicho ahí no se cuenta con los especialistas que instruyan a las siguientes generaciones o realicen una labor así de compleja.

En otro orden de ideas, hemos de decir que como esta tesina busca seguir definiendo la postura respecto a la eficacia o la ausencia de esta en la normativa en materia de RSU, no se citan todas las especificaciones de los otros sitios analizados, ya que una vez más, se ha considerado que revisarlas es de utilidad para conocer el contexto y para propiciar las reflexiones y deducciones a las que se arribará, pero en general no han de ser detalladas ni plasmadas aquí por no ser imprescindibles los aspectos que son más técnicos y que si bien resultan de interés para esta investigación, será básicamente por la influencia que tienen en el aspecto social relacionado con la aplicación de las leyes que dicen proteger al medio ambiente.

Finalmente, culminamos las referencias a esta comparativa internacional, recordando que cuando se comentó respecto a la comparativa local entre Sonora y Puebla, tuvimos un promedio mayor a Sonora con el Índice de Estado de Derecho Mexicano, y esta situación se revirtió al remitirnos a cifras que son recolectadas para temas específicos de residuos sólidos, por lo que se tuvo que desglosar lo que se contemplaba en uno y otro estudio, para distinguir porque la discrepancia de resultados no implicaba que alguno estuviera equivocado, sino que nos situaban en un lugar mejor para comprender contextos de situaciones diversas.

Por una situación similar, se torna necesario revisar donde están situadas en el ranking internacional las mega ciudades que se compararon con la capital de nuestro país en este punto de la investigación, para saber así, si aún con las fortalezas y vulnerabilidades que se expusieron en tal ejercicio comparativo, influyen también en los conteos o registros que califican a los países con mayor propósito

ecológico, por llamarlo de alguna manera, dado que esto es lo que en esencia, como ya se vino comentando, se considera que debiera alcanzarse gestionando de la mejor manera posible la basura que se genera.

En el año 2015, Forbes publicó que los 3 países que más impulsaban el cuidado del medio ambiente en ese año fueron:

1. Suiza
2. Luxemburgo
3. Australia

Esto, de acuerdo al Índice de Desempeño Ambiental, (EPI, por sus siglas en inglés) que, en el 2016 tuvo en las primeras 3 posiciones de su medición a las siguientes naciones:

1. Finlandia
2. Islandia
3. Suecia

Cabe mencionar que, en ese año, España, que antes se refirió con datos únicamente de su capital en las comparativas con la nuestra; obtuvo la quinta posición de este conteo que toma en cuenta la protección a la salud humana y a los ecosistemas vulnerables de cada región. Tristemente México está lejos de figurar ya que no apareció ni siquiera en el *top* 30 de tal medición.

Finalmente, nos trasladaremos a los resultados obtenidos nuevamente por la prestigiosa casa de estudios, la cual, basada en 32 indicadores de desempeño, (entre los cuales se encuentra la gestión de residuos) califica a 180 países, de los cuales resultaron los 3 primeros sitios:

1. Dinamarca
2. Luxemburgo

3. Suecia

Y toca volver al punto en el que se distingue, en qué sentido es factible tomar en cuenta las mediciones que se van integrando a este proyecto, puesto que como se ha venido reiterando, en ocasiones cierto índice nos lleva a pensar que el calificar de alguna manera puede ser tomado en amplio sentido y al desglosar la metodología o las bases mediante las cuales se concluye calificando así, nos puede decepcionar en gran medida el haber considerado esas medidas para investigar algún área en la que no nos era viable incluirla. Justo es el caso de un país que llamó la atención desde el planteamiento del problema para este reporte técnico, pues aunque solo figura en primera posición en los datos que corresponden al año 2015 de los recién mencionados aquí, se podría esperar encontrarlo en una posición privilegiada dentro de las primeras 10 talvez, pues suele ser una cuestión bastante común oír que es uno de los países con mayor reconocimiento por sus iniciativas y contribución hacia un planeta sostenible.

Todo lo anterior para referir a Suiza, en donde irónicamente, cada persona registró en el año 2020 un promedio de 700 kilogramos de basura al día, asunto que es justificado para ojos de todo el planeta, dado que en este país se recicla más de la mitad de la basura. Suiza dispone de una pequeña superficie, enormes montañas de basura y amplios sistemas de reciclaje, Suiza aumento más de siete veces su cantidad de residuos sólidos en el año 2018, y un poco atrás en el 2000, dejó de enterrar la basura en los vertederos, por lo que, si algo no se recicla desde entonces pasa a ser incinerado para obtener energía.

En los años 90, los cantones suizos comenzaron a cobrar a los residentes un impuesto por las bolsas de basura. Si bien esto ha alentado a la gente a ahorrar dinero separando sus residuos, siempre hay personas que tratan de ahorrar aún más tirando su basura doméstica en contenedores públicos, arrojándola a la naturaleza o incluso al otro lado de la frontera. El cantón del Tesino - fronterizo con Italia - esperó hasta 2017 para introducir un impuesto

sobre la basura, y Ginebra - colindante con Francia - no tiene planes de hacerlo.

No se cobra por depositar los residuos en instalaciones públicas. La mayoría de los municipios tienen puntos de recogida de botellas de plástico y vidrio, latas, papel y cartón. Otros ofrecen servicio de recolección de ciertos artículos - incluyendo residuos orgánicos - en determinados días. Los supermercados generalmente aceptan botellas de plástico, así como baterías, filtros de agua y bombillas. En las estaciones de ferrocarril hay contenedores para desechos de papel y botellas de plástico PET. Algunas tiendas recogen los cartones de bebidas, y cualquier vendedor de productos electrónicos aceptará los residuos electrónicos para su reciclaje. Las organizaciones benéficas recolectan ropa y zapatos viejos en buen estado y destinan los textiles más deteriorados para su uso industrial.²⁵

Para el momento en que cualquiera tenga acceso a estas cifras, seguramente sentirá ganas de no mencionar más a Suiza cuando se trate de buscar un país “verde” o lo que se entiende con tal expresión regularmente, es decir, que se preocupe por el medio ambiente y la naturaleza; por otra parte tal vez ahora surjan ganas de referir a Suiza, cuando se hable de visión y aprovechamiento de oportunidades para favorecer la economía de un país, puesto que, si bien en este país puede variar según la zona, el procedimiento ejecutado para gestionar los residuos; el común denominador será que de una u otra manera las materias primas para productos y el reciclaje, se verán beneficiados, ya que están a cargo del estado y esto ofrece que se dé una correcta salida a la exagerada cantidad de basura que se produce.

²⁵ swissinfo.ch, “¿Cuánta Basura Se Tira y Se Recicla en Suiza?”, disponible en: https://www.swissinfo.ch/spa/sociedad/residuos-domesticos_cuanta-basura-se-tira-y-se-recicla-en-suiza-/45821298 (fecha de consulta: diciembre de 2020)

Una ciudad llamada Berna, introdujo por ejemplo una modalidad en la que los residentes pueden depositar sus materiales reciclables en bolsas y hacer que se recojan en sus casas. También existen otras opciones, como los servicios privados que cobran determinada cantidad de dinero por recoger los residuos a domicilio y clasificarlos en bolsas de reciclaje mixto, o se encuentra a otros centrándose estrictamente en el plástico aceptando cualquier tipo de este, incluyendo a los que normalmente no reciben en las tiendas o instalaciones municipales.

Como podemos darnos cuenta, a través del método que sea, la gestión de los residuos en Suiza es un asunto del que se hace cargo el gobierno, pero también la ciudadanía al mantenerse en la línea de cumplir lo que dicta el estado respecto a un tema del cual obtiene beneficios económicos y asegura el reciclaje, que es lo que le ha otorgado el reconocimiento de ser un país que impulsa la sostenibilidad, y el cuidado al medio ambiente, lo cual sería un tema muy extenso si se analizara a fondo y también requeriríamos para ello echar mano de algún especialista, pero aun refiriéndolo de una manera superficial, recordemos que para el reciclaje también se dispone de energía y otros recursos, por lo que no es precisamente la primera opción que debiera contemplarse, sino una de las últimas, a la que incluso se recurriera solo en caso de no poder evitar el consumo de determinado producto y buscar darle salida implicara someterlo a un proceso como este.

Y a partir de esta brevísima reflexión de la necesidad del consumo, encontramos que refiriendo de nueva cuenta al “deber ser”, multicitado en distintos momentos de nuestro proyecto de investigación, Suiza se encontraría muy lejos de ser promotor del cuidado al medio ambiente por su gestión de RSU, porque si bien mantienen las calles limpias y a sus habitantes en un sólido compromiso por otros factores que ayudan a la calidad de su aire, por ejemplo; en lo que respecta al manejo que tienen de los residuos, lo que realmente motiva a las personas, prácticamente hablando, a disminuir su consumo, en la modalidad en la que de acuerdo al peso que reúnan los residuos orgánicos, es la cantidad que se paga para que sean recibidos por las autoridades que gestionan estos, es ahorrar dinero y/o evitar hacerse acreedores a multas infringiendo las normativas que instauran estos mecanismos.

En consecuencia, al dirigir sus residuos al compostaje, estos requieren de tratamiento especial y es ahí donde se ocupa una parte de lo recaudado mediante el pago que realizan por el peso de su “basura”, el cual se efectúa al comprar la bolsa de especial manejo en la que únicamente estos residuos orgánicos podrán ser aceptados.

Los habitantes de este país como se dijo, sienten el verdadero compromiso e incluso temor por lo señalado -y penado- que está el incumplir respecto a las normas que regulan todos estos mecanismos de gestión de residuos, en las que claramente no han dejado huecos las autoridades, por el contrario, se han ocupado de estipular las diferentes sanciones a quien buscara interponerse en las prácticas que generan percepciones económicas, y que, aunque pareciera en este punto que es algo que ha quedado en segundo plano, también los aparta de agentes contaminantes al ejecutar estas prácticas sin dejar margen de error.

Todo lo anterior, en este estudio que analiza regulaciones jurídicas, al desarrollarse dentro del área del derecho ambiental, nos lleva a considerar que tales exigencias para este país, pudieran ser replicadas en países como México para equilibrar las deficiencias en el mismo rubro, pero esto sin adaptarlo a otras medidas que a su vez cubran los aspectos de *prevención y reducción* de la producción de residuos sólidos, tiene aspecto de encajar mejor en las medidas de regulación para aspectos económicos e industriales, por velar por los intereses de la práctica del reciclaje y no así por lo que refiere a la preservación del planeta a través del apoyo que brinda este.

Para cerrar el apartado dedicado a inferir sobre normas que regulan los RSU en la capital de Puebla, México, a través de la observación de las prácticas y resultados obtenidos en ciudades distintas, tanto dentro como fuera del país, recordaremos los principios rectores del Derecho Ambiental, siendo estos: el acceso a la información, la participación y la justicia; que fueron reconocidos a escala internacional tras la consolidación de tratados internacionales en los que México se hizo parte.

Vale la pena traer tales principios a colación, dado que haciendo un recuento de las normas que en este rubro se estudiaron de manera sucinta, recordaremos que tanto en el caso de las mega ciudades, así como en el caso de Suiza, se consultaron fuentes de investigación confiables, pues no quisimos adelantarnos a hablar de un tema en el que no se tuviera la certeza de estar al menos cerca de conocer las prácticas mediante las que se gestionan residuos en las regiones comparadas, resultando de este análisis, que si se encontraron dichas prácticas como propias de un plan de gestión calificable como “integral” y/o “sostenible” respecto al que nos ocupa en Puebla, Puebla; por lo que, aún con todo este contexto que dificulta asegurar una u otra postura, fue que nos aventuramos a decir que sí, estas regiones al lado de la ciudad capital de México, si cumplen y se apegan a los principios mediante los cuales se establece que en los asuntos ambientales el estado ha de garantizar el acceso a la información, la participación y la justicia.

De lo anterior, hemos de mencionar que antes de este cierre nos situamos frente a cierto titubeo para afirmar lo dicho, puesto que aún en la revisión de zonas al interior de nuestro país, nos encontramos con que, pese a la búsqueda por garantizar el acceso a la información, a la participación ciudadana y la justicia, tratándose de un tema al que difícilmente se tiene acceso, toda vez que los datos referentes a residuos, aun siendo recopilados con la paciencia y el reparo de todos quienes participaran en ello, no lograrían aportarnos datos exactos; y otra de las razones determinantes para ello, y que nos vemos en la necesidad de reiterar, es que suelen involucrarse como se dijo antes, intereses de distintos tipos, tales como el social, económico o político.

2.3 PREVENCIÓN Y VALORIZACIÓN COMO EJES RECTORES PARA UNA MEJOR GESTIÓN DE RSU

Conclusiones tras análisis de referencias nacionales e internacionales.

Tal y como se mencionó al inicio de este proyecto, el reconocimiento constitucional de la protección al medio ambiente así como del derecho a este en su carácter de “sano” para el desarrollo adecuado de los individuos, fue lo que

marcó la pauta para toda la normativa que hoy en día se tiene respecto a materia ambiental, y a su vez la inspiración para tal reconocimiento constitucional en México, fue su adhesión a tratados internacionales, así como para las demás naciones latinoamericanas, en específico gracias a la conferencia de Estocolmo sobre el medio humano, que data del año 1972, así como la de Río sobre medio ambiente y desarrollo de 20 años más tarde.

Dichos lapsos comprendieron etapas de regulación en cuanto a transmitir al Estado la propiedad originaria de los recursos naturales, como también el imponer responsabilidades de preservación, fijar al desarrollo económico la sujeción de sustentabilidad, así como la incorporación del respaldo y protección a los entes naturales.

Y fue justamente con el reconocimiento de la protección a los entes naturales, como inició el cambio hacia el paradigma ambiental regido por el ecocentrismo. La cuestión que vale la pena mencionar a propósito del cierre de este capítulo de estudio del comportamiento en sociedades establecidas en distintas regiones de la nación o de otras naciones, es que no todas las constituciones han incorporado el cambio ecocéntrico, dejando atrás en este sentido al país que norman, pero también encontramos casos que por el contrario, se han convertido en referentes de lo que denominamos “constitucionalismo radical ambiental” como es el caso de Ecuador o Bolivia, en donde, a través de su legislación la naturaleza cobró protagonismo y comenzó a ser contemplada en el mismo plano que las personas.

En el caso de la Constitución de Ecuador, donde refieren a la naturaleza como “Pacha Mama”, esta es reconocida como un sujeto de derecho, por lo que toda persona puede actuar en su defensa, dado que la sitúan en horizontal respecto a ellas; algo similar ocurre en Bolivia donde se vigila que la convivencia de las personas con la naturaleza se mantenga armónica, y para ello, fueron insertados principios cosmogónicos de su cultura tradicional.

Tomando en cuenta este tipo de casos, hablamos de haber considerado reiteradamente hasta el momento que, aun aplicando efectivamente las normas de

que suponemos tienen su fondo en materia ambiental, estas no conducen en materia de residuos sólidos urbanos hacia proteger el medio ambiente y con esto garantizar que los individuos gozarán de este en óptimas condiciones para su desarrollo; por lo anterior, fue factible conocer el impacto de la gestión de residuos que se realiza en ciudades que si bien tienen similitudes también se determinan por otros factores y al tener un único contexto obtienen resultados distintos a través de sus propias prácticas; el panorama se amplió como se mencionó en su momento estudiando la interpretación diversa, intereses y formas de apegarse a nuestros preceptos, en zonas diversas a nuestro municipio y posteriormente en otras ciudades de la república.

Ahora bien, pese a solo mencionar el caso de las constituciones radicales, sugiriendo un par de naciones que pueden considerarse ejemplo de tal condición en amplio sentido y sin profundizar en sus prácticas por no ser materia que objetivamente resuelva la hipótesis de esta investigación, resultó también prudente recordar la existencia de estos casos para continuar en nuestro estudio afianzando el concepto que advertimos se pretende encontrar, sabiendo hasta qué punto nos permitiremos avanzar, dentro de un margen que suprima la subjetividad, una vez familiarizados con las cifras y factores que figuran activamente en esta problemática abordada con un panorama más amplio; puesto que más allá de una cuestión de apreciación personal, se debe tomar como un asunto que si bien nos concierne para poder exigir su cumplimiento, también implica asumir la responsabilidad de conocer el entorno y sugerir desde la iniciativa ciudadana que por medio de la información y el conocimiento de causa, mantiene la objetividad y mira sin apasionamientos ni utilizando un bien a tutelar para la obtención disfrazada de recaudaciones como mencionamos durante la mención correspondiente a Suiza.

CAPITULO III. PROPUESTA PARA CONTRARRESTAR DEFICIENCIAS DE LA NORMATIVA AMBIENTAL EN MATERIA DE RSU

3.1 CULTURA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL: CLAVE PARA ATACAR EL DESPROPORCIONADO AUMENTO EN LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS

Tras las referencias en distintos rubros y niveles así como el análisis, volveremos a centrarnos en el municipio objeto de estudio, para entonces decir que aún si contara con el mejor sistema para la gestión de sus residuos, en virtud de lo que ya se estudió, para que consiguiera ser considerado como un sistema integral, hablaremos de como este ciertamente continuaría sin funcionar si sus habitantes no conocen sobre la forma adecuada de separar los residuos, entendiendo que esto se consigue únicamente si de inicio estos conocen la importancia de hacerlo.

En otras palabras, además de realizar una fuerte inversión en infraestructura e implementación de tecnologías verdes de la mano de estudios certeros que guíen a una logística adecuada en la implementación de estas; se tendrían que replantear también considerablemente aspectos de la educación ambiental, esto con miras de integrar un plan que aunque se pudiera introducir de manera gradual, también tendría que concluir intensivo, para que a través de cambios que no se consideran ser recomendables, sino imprescindibles en torno a las mejoras en la gestión de RSU, todos los engranes logren avanzar armónicamente, lo que a su vez llevaría a la ciudadanía a entender en primera instancia que es el camino no solo a participar activamente en asuntos que conciernen tanto al estado como a la población, sino al a par y de manera consecuente y trascendental a sentirse beneficiados entendiendo la corresponsabilidad que tienen con el Estado.

Este capítulo estará dedicado a lo que para efectos de atacar los principales problemas identificados en esta tesina consideramos clave, por lo que al encontrarse esto en torno a la referida educación y cultura ambiental, comenzaremos describiendo brevemente que esta no se trata de simplemente otorgar información a las personas, sino que para asegurarse de que se les está instruyendo de manera correcta en temáticas ambientales, habrá que generar

compromisos e involucrarlos en estos, para que se apliquen conocimientos y se busquen beneficios para el planeta en sus acciones diarias, solo de esta manera es que la participación ciudadana permitiría el desarrollo sostenible en la infraestructura y sumaría en la implementación de tecnologías a su entorno.

La educación ambiental no está limitada a un sector específico, es decir que ésta puede -debe- promoverse en personas de distintas etnias y/o edades. No obstante, debe adaptarse al contexto de las personas que buscan formarse y se recomienda además que la formación ambiental sea recibida desde edad temprana para así integrar hábitos de una mejor manera, además de consciencia respecto a que la educación ambiental es importante por representar el factor social en los proyectos verdes.

Tomando en cuenta los tres ejes de la sustentabilidad que son: sociedad, economía y medio ambiente; resulta más fácil entender que para resolver, o al menos contribuir al freno de la crisis ecológica, es necesario implementar proyectos con un enfoque ambiental que sea viable económicamente y también contemple el aspecto social; lo que a través de una cultura ambiental desarrollada, dirige a los miembros de la sociedad a normalizar que sean contemplados estos aspectos en los proyectos que integran en sus vidas, además de verlo como parte de su desarrollo y que de manera natural el cuidar el medio ambiente se sienta como algo propio.

Y es que, hablando de adueñarse de estas prácticas desde la consciencia, hemos de decir que otro de los principales beneficios de la educación ambiental inferimos que es, obtener en consecuencia una sociedad más sana en diversos aspectos, en una visión macro, mediante acciones que mitigan, remedian y previenen impactos ambientales, en primer lugar y antes que todo lo demás, en razón de procurar que el medio se mantenga sano, para el correcto desarrollo de la población, porque es así como nos podremos desenvolver de una mejor manera, y como además, está marcado por la ley.

Luego entonces, no debe dejarse pasar, el hecho de que, al referir índices de educación de alguna región, en cualquier momento nos dirigen hacia la relación que

esto guarda con el desarrollo de esta, y a su vez, tal desarrollo nos lleva a reflexionar sobre su economía. En el caso de la educación ambiental, esto no tiene por qué ser la excepción, puesto que, para acercarnos a la sustentabilidad hemos de entender el nexo de la economía con la sociedad, por lo que esta vez, referir que se persiga este interés no será abordado desde la descalificación, porque al tomar a la economía como eje de la sustentabilidad, tal relación se sobreentiende estará regulada de manera racional para que, al promover su despunte, este no transgreda o afecte derechos a su paso.

Hoy en día, tenemos muchas referencias de proyectos que atienden a principios ecológicos y buscan sumar a la preservación del medio ambiente son rentables, así como también se observa eventualmente que los actores claves en el proceso de otros proyectos, son personas ajenas a una formación ambiental y por ende a las que si se les da la educación ambiental correcta, se vislumbra podrán adaptar los proyectos fácilmente haciéndolos incluso más eficientes, alcanzando retornos de inversión más cortos y mayores ingresos.

El principal referente para proyectos con estas cualidades, continúa siendo el reciclaje, que si bien ya se abordó que no es la primera opción que debiera promoverse para un crecimiento acelerado sin integrar la reducción previa y posible reutilización de los residuos; también es una realidad que este sector ha favorecido la economía alrededor del mundo por lo que existen casos de éxito diversos y algunos que envuelven a países completos, como en el caso de Suiza donde estudiamos que está a cargo del gobierno, y otros sobre los que no ahondaremos pues no es el capítulo que incluye las referencias internacionales para describirlas a detalle, sin embargo si haremos mención del caso de Alemania, para ejemplificar un caso de éxito en educación ambiental donde se observa que figura entre los países con mayor reciclabilidad con un 71%, lo que evidentemente lo coloca también con un mejor ranking en desarrollo industrial y económico.

Y este país se gana la mención en realidad para remarcar que, para llegar a estos logros, no bastó que instalara una infraestructura adecuada e incentivos fiscales, sino que puso especial atención en la educación ambiental para el país, logrando a

través de esto el objetivo de transformar a sus ciudadanos en líderes de cambio en temas ambientales y conseguir colocarse también entre uno de los países con mejores sistemas de gestión de residuos urbanos.

3.2 RESPONSABILIDAD COMPARTIDA ENTRE CIUDADANÍA Y ESTADO

Es claro que la educación ambiental es fundamental para alcanzar un desarrollo sostenible en cualquier comunidad. Pero, ¿quién es responsable de recibir educación ambiental? La respuesta es todos. Independientemente del sector de trabajo o de la carrera estudiada, es importante educarse en temas ambientales para poder aplicarlo en la vida profesional y personal; ahora bien, el que de manera natural esto sea integrado en todos los rubros y todas nuestras facetas, dependerá en gran medida de dar el giro a las instituciones educativas, desde los planes académicos de educación básica, pero modificando la manera en la que se ha hecho desde hace años atrás, con la tendencia o moda de lo que se entiende por ecológico, sino destinando parte de la inversión de la que se habló antes a elevar a las instituciones y dotarlas de los conocimientos necesarios para que se marque un antes y un después, y lograr así que no se queden los intentos en solo eso, con campañas y pláticas que si bien pudieran brindar información de utilidad, al no ponerla en práctica y no adaptar las aulas, los materiales empleados, las actividades, entre otras cosas, continúan sin trascender en la cultura ambiental.

Por otra parte, ¿quiénes más es responsable de dar esta educación? Los gobiernos mediante eventos para la comunidad y las empresas que deben capacitar a su personal en cuestiones ambientales. Así mismo, las personas pueden autoeducarse como se hace en cuanto a salud, conocimientos y cualquier área en la que desee cultivarse, sabiendo que contando con mejor preparación en el área que sea, se cuenta con ventajas en mérito para enfrentar la vida aun cuando se presenten dificultades, por lo que no está de más estar al día en estos temas mediante blogs, libros, documentales, talleres y otros medios.

Es también importante que sean creadas rutas de aprendizaje que sirvan de guía al camino de la educación ambiental, para lo que puede tomarse como referencia el éxito de aquellos que ya han implementado de manera efectiva esta formación aprovechando la igualdad de acceso a la información, aunque claro, sin perder de vista las respectivas adaptaciones a las condiciones en las que se impartirá.

Cambios en la cultura ambiental permitirán que se entienda el concepto que es la piedra angular para dar un gran paso en cuanto a gestión de RSU, y este es la *prevención*, que de igual forma que en lo relativo a cambiar la perspectiva de conocimientos medio ambientales, tendría que tomarse en serio e introducirse de manera enérgica aún si esto incluyera sanciones para quien no adopte esto como un principio rector a revisarse en las distintas fases que abarca el manejo de los residuos sólidos, con lo que entonces sí, desde antes incluso de consumir se considerarían los residuos que resultarán de determinada práctica o consumo y esto nos llevaría a una reflexión en cuanto a encaminar las decisiones que en la actualidad se toman por inercia, y que evidentemente al no contemplar para nuestras compras, actividades y demás acciones de la vida diaria que existe la posibilidad de hacernos acreedores a una multa o sanción, jamás relacionamos todo esto que aquí desglosa la cadena de consumo y que culmina generalmente en las toneladas de basura generadas en el municipio diariamente.

Además de que la problemática de los RSU disminuiría considerablemente si se consolidara la integración del principio de *prevención*, esto también nos acercaría al mejor aprovechamiento de los residuos conforme a sus distintas etapas, por lo que se estima que los resultados, partiendo únicamente de centrar esfuerzo, intención e inversión en impulsar una cultura de prevención y educación ambiental, a corto plazo comenzaría a dar frutos incluso reduciendo gastos que hoy en día se cubren para atender las necesidades que surgen alrededor de la generación de residuos, aun cuando no se satisfaga ni al medio ambiente, ni a la salud de la población.

Recordemos la hipótesis que busca responder esta tesina es respecto a la eficacia de la norma ambiental en materia de residuos sólidos urbanos, por lo que haber abordado de manera propositiva la educación ambiental y prevención para una

integración efectiva y contundente en nuestra comunidad objeto de estudio, tiene que ver con que son los aspectos que se observaron descuidados y aunque difíciles de medir, se deduce que son parte del crecimiento acelerado de la problemática que representan los desechos o basura en la actualidad.

Las recomendaciones emitidas por las instituciones encargadas de vigilar la protección al medio ambiente, en un principio no tendrían que tener el carácter de recomendaciones, puesto que en todo nuestro sistema normativo, más allá de lo que tiene que ver con el Derecho Ambiental, se ha estudiado como a través de implementar acciones que promueven un mejor comportamiento de los individuos, se registran mejores resultados en cuanto a las conductas esperadas, pero cuando de la mano de estas se visibiliza la existencia de sanciones para las acciones en contrario y se vigila de cerca el cumplimiento perseguido, los resultados registrados son mucho más significativos.

Además de que la CNDH y la SEMARNAT, pese a la influencia y el peso que tienen en lo que a medio ambiente se refiere, desde sus plataformas “recomiendan” acciones en pro del medio ambiente, estas recomendaciones son básicas e incluso para estos tiempos en los que la situación del planeta Tierra es crítica, los organismos mencionados deberían caer en cuenta que resultan obsoletas, pues al efectuar acciones como “apagar las luces que no estás ocupando”, o “cerrar la llave mientras te lavas los dientes”, por mencionar algunas similares a las que enuncian, hoy día no se logra sumar a la sociedad; y no porque no sean acciones que deban realizarse, sino porque la colectividad debe tenerlas adheridas en consciencia de que son el tipo de acciones que sencillamente no pueden dejar de realizarse.

Por lo tanto, es irónico publicar de esta manera en medios de difusión que son además a través de los cuales se difunden actualizaciones de disposiciones oficiales como reglamentos y también donde se manifiestan respecto a cifras y mediciones de valor; cuando les corresponde integrar el concepto de responsabilidad compartida para así poder arrancar un camino distinto en el que cada individuo tenga integrado que al proteger al medio ambiente se protege a sí

mismo, porque se concibe parte del problema y/o de la solución, por lo que deja de considerar dañarlo y privilegia cuidarlo.

El proceso puede parecer adoctrinamiento, pero es necesario ayudar a formar criterios y erradicar la creencia colonizadora que nos hace suponer que si vamos a proteger el medio será desde una inconsciente superioridad, lo que es una idea con tintes un tanto heroico-patriarcales, que nos imposibilita vernos como iguales y parte del problema al registrar, aunque de manera inconsciente, que llegarán otros superiores que protegen lo que es de todos. No dejemos de tener presente que igual en cualquier otra área de estudio o de la vida misma, solo al salir de la zona de confort es que realmente se genera un esfuerzo por empatizar, ayudar, sentirnos parte de, y así lograr entrar en consciencia.

CONCLUSIÓN

Revisar la situación actual de nuestro país en cuanto a RSU, pasando por distintas zonas hasta llegar al municipio de Puebla, fue útil para comprender la manera en que se lleva a cabo el manejo de la basura y tener claro que algunos de los aspectos que se puede exigir que sean modificados son: introducir el concepto de responsabilidad compartida entre la ciudadanía y el estado, reforzando este desde la cultura de la prevención y dando un giro rotundo a los estándares de la educación ambiental; sin embargo buscando datos certeros por medio de las mediciones, no hubo mayor trascendencia, y lo que resultó productivo fue únicamente identificar que no se presume una mejor aplicabilidad en relación a las zonas donde se cuenta con mejores equipos o espacios de disposición final, sino que, como más adelante se abordó, corresponde en realidad a factores como la prevención, cultura, familiarización con el tema, etcétera.

Tras haber abordado la teoría para conceptualizar la eficiencia y/o eficacia de la “norma”, herramientas de medición confiables, nos arrojaron que Puebla Sí cuenta con una regulación eficaz, toda vez que figuró en una posición privilegiada a nivel nacional tras evaluar aspectos como las sanciones aplicadas en la materia ambiental, datos que para la teoría positivista por un lado diríamos que le da fuerza a la norma, ya que además de tener bases sólidas para establecerla, y hacerlo a través de un operador facultado que cumple el procedimiento establecido en la ley, es fácil conformarnos como la población promedio, con el hecho de que tal y como la encontramos hoy en día no contraviene una disposición de orden superior; pero en esencia o razonando justamente conforme al “deber ser” y sobre todo estudiando lo que se observa en la práctica, no estamos nada cerca de alcanzar el objetivo que persigue la normativa vigente a analizar, puesto que la normativa NO es eficiente en términos de que el ambiente en consecuencia de esta, no se torna sano para nuestro desarrollo en la práctica, ni se fincan responsabilidades a quienes le causan un daño.

Se analizó además el camino recorrido para llegar a la normativa que nos atañe, y al conocer los antecedentes de su legislación, precisamos decir que el acceso a un

medio ambiente sano, reconocido como un derecho humano, nos lleva a reflexionar y mencionar que estos derechos son demandas éticas o instrumentos jurídicos para salvaguardar vulnerabilidades y buscar justicia, esto permitiendo el desarrollo correcto de las personas, siendo lo contrario que solo unos alcancen tal desarrollo y lo hagan pasando por encima de otros, situación que se observa en las políticas públicas que se desprenden de la normativa ambiental y que solo benefician a algunos, impactando gravemente incluso con el denominado genocidio selectivo, mismo que se advierte en las estadísticas que hablan de un 1% de “ricos” contaminando más que el 99% restante que pertenece a las demás clases sociales. Cuestión que resuena para esta investigación pues el derecho humano al medio ambiente sano es reconocido alrededor del mundo y sin establecer minorías haciendo que éstas logren entender la parte que las une a las mayorías y viceversa, tampoco nos acercamos a encontrar eficiencia y/o eficacia en la normativa ambiental; por lo que habrá que prestar atención a nivel global a la relevancia de los derechos colectivos, lo que embarga a toda la sociedad como personas complejas e insertas dentro de los ecosistemas.

Y es a nivel internacional, donde se suscitan eventos que ponen a México en la jugada, pues tras levantar la mano para ratificar en tratados internacionales, se marcan pautas importantes respecto a lo que ha de regularse, la parte que preocupa es, a nivel interno y operativo, donde esto no siempre se lleva a cabo como se planteó. En mejores noticias, el análisis internacional nos dejó ver que aunque somos un país en desarrollo, la mejor gestión de RSU no se observa en función de esto, sino en las estrategias de cada país para involucrarse e incluso obtener beneficios de esto; por lo que habrá que hacer hincapié en la observación del contexto y a las áreas de oportunidad que dejan ver las comparativas realizadas en distintas escalas.

Resultando de esto, importante señalar que las reformas al artículo 4º constitucional han llevado a cumplir en lo relativo a la salud, observando esto en medidas para centros de salud, programas sociales de apoyo a tercera edad, educación perfilada a salud, etcétera, pero en cuanto a medio ambiente no se ha considerado reformar

para ir más allá de los conceptos técnicos previstos que regulan la prevención, la operatividad o las sanciones por incumplimiento en las fases previas y subsecuentes a la recolección.

Incluso distinguir las deficiencias o lagunas referidas, nos lleva a presumir que sería factible incluir sanciones para el propio Estado, que percibe recaudando por recolección de basura, cuando podría sustituirse tal recaudación por un servicio que no cumple el objetivo y es ineficiente, por una percepción destinada a un tratamiento correcto de residuos donde impere la reducción de los mismos en favor de todos, así la ciudadanía de igual forma se vería obligada a no generar basura desmedidamente puesto que esto sería una labor por la que ya tendría que hacerse cargo y además en la medida en la que aumentara su producción, también le generaría gastos.

Y muchas otras reflexiones surgieron en torno a este artículo por ser pieza clave al plasmarse en el expresamente el derecho al medio ambiente sano, pero al hablar de la salud también, y esta guardar una estrecha relación con el interés por visibilizar las deficiencias en la normativa ambiental, hemos de decir que así como el derecho a la salud, no debe ser visto como la obligación de brindar atención médica, sino que este demanda políticas públicas que cubran además la parte preventiva y no esperar a entrar hasta la fase correctiva, además de que en cuestión económica y de convivencia para la sociedad, también es un área que se trata procurando el medio ambiente sano y la recreación, regeneración y educación en torno a los recursos naturales.

Esta es una perspectiva fácil de explicar en cuanto a la manera en que se cierra esta investigación, dado que si no hay ecosistema funcional necesariamente se violan derechos humanos y viceversa proponiendo que se aparejen las políticas públicas al nivel de las empleadas en la actualidad para otros rubros por ser el tema de RSU de suma importancia y a su vez esta implementación lo visibilizaría. Además, se deja sobre la mesa que para las deficiencias de la normativa ambiental estudiadas en este proyecto, invertir en levantar una cultura y educación ambiental, así como poner en primer lugar la fase en la que se debe inducir a la prevención y

reducción de residuos, se vislumbra como un detonante para cambiar significativamente los resultados obtenidos con la normativa que concluimos que resulta ineficiente en función del objetivo que se perseguía regular cuando se legisló.

Por otra parte, la invitación que se realiza para cerrar este estudio, conforme a los alcances que tiene, es para mover a quien sea que llegue lo aquí abordado y se empuje a conocer acerca de residuos y su impacto, para que, sin rodar al pesimismo, se actúe dimensionando que si bien se trata de estadísticas que desalientan por la magnitud que ha alcanzado, el acercamiento al tema es solo el inicio para lo elemental que implica el poder efectuar decisiones con mayor responsabilidad y consciencia del carácter contingente de la vida, de manera que pueda percibirse cada individuo así en la sociedad para empatizar, llevando esa empatía al plano en el que supuestamente algunos elementos como los animales o la flora no tienen derechos; y en general saber que cada uno, sin distinción de especie, puede experimentar cualquier evento negativo, antes de dictatorialmente discriminar lo que sea o a quien sea, para entonces desenvolvernos y mirarnos dentro de la sociedad desde un actuar que nos coloque más humanos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Libros

- Correas, Oscar, *Sociología del derecho y crítica jurídica*, 4ª ed., México, Fontamara, 2015.
- García Máynez, Eduardo, *Introducción al estudio del derecho*, 53ª. ed., México, Porrúa, 2002.
- Mendoza Cantú, Ania *et al.*, *Atlas nacional de residuos sólidos urbanos*, México, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, 2022

Revistas

- Pineda, Nicolas y Loera, Edmundo, “Bien recolectada pero mal tratada: el manejo municipal de la basura en Ciudad Obregón, Hermosillo y Nogales, Sonora”, 2007, *Scielo México*, México, 2007, vol. 15, núm. 30, julio-diciembre de 2007, pp.168-193, disponible en https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572007000200006 (Fecha de consulta: septiembre de 2023)
- Tron, Fabián, “La recogida de basura en mega-ciudades: en el marco de la sostenibilidad”, *Revista INVI*, 2010, vol. 25, núm. 70, pp.181-222, disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25816626007> (Fecha de consulta: agosto de 2023)

Páginas web

- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., versión en línea, disponible en <https://dle.rae.es>. (Fecha de consulta: Octubre 7 de 2023).
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “*Residuos Sólidos Urbanos*”, disponible en: <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe18/tema/cap7.html>
- swissinfo.ch, “¿Cuánta Basura Se Tira y Se Recicla en Suiza?”, disponible en: https://www.swissinfo.ch/spa/sociedad/residuos-domesticos_cuanta-basura-se-tira-y-se-recicla-en-suiza-/45821298 (fecha de consulta: diciembre de 2020)
- World Justice Project, “*Índice de Estado de Derecho en México*”, 2022-2023, disponible en: <https://worldjusticeproject.mx/indice-de-estado-de-derecho-en-mexico/> (Fecha de consulta: Octubre de 2023)

ÍNDICE DE GRÁFICOS

1. MAPA RESUMEN 2022-2023 “Índice de Estudio de Derecho en México”.
Pág.41
2. MAPA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS POR ENTIDAD FEDERATIVA
EN EL AÑO 2012. “Informe SEMARNAT”
Pág. 45
3. MAPA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS POR ENTIDAD FEDERATIVA
EN EL AÑO 2017. “Informe SEMARNAT”
Pág. 46
4. TABLA DE DATOS GENERALES SOBRE EL MANEJO DE RSU EN
SONORA. “Bien recolectada pero mal tratada”.
Pág. 49
5. ESQUEMA DEL FLUJO DE RESIDUOS EN EL DISTRITO FEDERAL. “La
recogida de basura en mega-ciudades: en el marco de la sostenibilidad”
Pág. 63

GLOSARIO

- RSU: Residuos Sólidos Urbanos
- SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- INECC: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
- DOF: Diario Oficial de la Federación
- PROFEPA: Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente
- CONANP: Comisión Nacional de Áreas Protegida
- CONABIO: Comisión Nacional para el Conocimiento Uso y de la Biodiversidad.
- PET: Tereftalato de Polietileno
- INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- NOM/NMX: Norma Oficial Mexicana/Norma Mexicana
- NOM-083: Norma Oficial Mexicana NOM-083-ECOL-1996
- ONU: Organización de las Naciones Unidas
- OECD: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
- COSUDE: Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
- FOEN: Oficina Federal del Medio Ambiente en Suiza