

Percepciones ambientales para definir una tipología de delincuencia ambiental en el manejo de RSU

Environmental perceptions to define a typology of environmental delinquency in the management of MSW

María Elena De la Llata López*

Universidad Autónoma de Guerrero, México

mdelallata27@gmail.com

Ana Laura Juárez López

Universidad Autónoma de Guerrero, México

analaura43@hotmail.com

Maria Laura Sampredo Rosas

Universidad Autónoma de Guerrero, México

laura_1953@live.com.mx

Recibido 15, diciembre, 2017

Aceptado 20, marzo, 2018

Resumen

En este trabajo se presenta el prototipo del ciudadano que maneja de manera ineficiente y descuidada los residuos sólidos urbanos que genera en casa y que corresponde justamente al escenario Status Quo que prevalece en el Municipio de Acapulco de Juárez. El objetivo fue recabar información para estructurar el diseño de una tipología que describa las características típicas del ciudadano de la ciudad y puerto de Acapulco, a partir del comportamiento que presentan en cuanto al manejo de residuos sólidos urbanos. Se aplicó una encuesta para conocer actitudes y comportamientos ambientales sustentables, dirigida a padres de familia con hijos menores. Los resultados en la encuesta demostraron incompatibilidad entre lo que respondieron los encuestados sobre sus actitudes y comportamientos ambientales y la proliferación de tiraderos a cielo abierto, saturación de contenedores temporales, vehículos chatarra y enseres domésticos abandonados en vía pública, que se pueden observar en los diferentes sitios de la localidad, por causa de la disposición inadecuada de RSU. Como producto de esta incompatibilidad, surge la clasificación, por factores de influencia: ignorancia, negligencia o apatía, de los delincuentes ambientales. Para abatir esta delincuencia ambiental se requiere instrumentar con urgencia, planes y programas de acción de educación ambiental para la sustentabilidad en sus modalidades no formal e informal, para la rehabilitación de la población.

Palabras clave: Cambio climático, gases efecto invernadero, desarrollo sustentable, delincuentes ambientales, ciudadanos corresponsables y sustentables.

JEL Classification: K420

Abstract

In this paper we present the prototype of the citizen who handles in an inefficient and neglected way the municipal urban waste (MSW) generated at home; behavior that corresponds precisely to the Status Quo scenario that prevails in the Municipality of Acapulco de Juárez. The aim was to gather information for structuring the design of a typology that would come to describe the typical characteristics of the citizen of the city and port of Acapulco, based on their behavior upon the management of MSW. We administered a survey to a group of parents with children to learn about

their environmental and sustainable attitudes and behaviors. The results we obtained showed incompatibility between what respondents said their attitudes and behaviors were like and the reality that anyone can observe when touring the city, regarding the inadequate disposal of MSW, which translates into the proliferation of open pit dumps, saturation of temporary containers, scrap vehicles and household goods abandoned in public streets and sites. The classification of environmental delinquents, by factors of influence: ignorance, negligence or apathy, arises as a result of this incompatibility. In order to reduce this environmental delinquency, implementing environmental education action plans and programs for sustainability in its non-formal and informal modalities for the rehabilitation of the population becomes an urgent need.

Keywords: Climate change, greenhouse gases, sustainable development, environmental delinquents, co-responsible and sustainable citizens.

INTRODUCCIÓN

El Secretario General de las Naciones Unidas, Ban Ki-moon, mencionó en el 2007 que, “El futuro está en nuestras manos, juntos, debemos asegurarnos de que nuestros nietos no tendrán que preguntarnos por qué no logramos hacer lo correcto dejándoles sufrir las consecuencias”.

En el Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (CC), se advirtió que el futuro del planeta estaba en riesgo y se identificaba a los desechos y su gestión como uno de los siete principales contribuyentes al CC antropogénico (IPCC, 2007).

El crecimiento económico de México, de conformidad con lo señalado en el Plan de Desarrollo Nacional 2013-2018, sigue estrechamente vinculado a la emisión de compuestos de efecto invernadero, generación excesiva de residuos sólidos, contaminantes a la atmósfera, aguas residuales no tratadas y pérdida de bosques y selvas.

En el Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2016-2021, se menciona que Guerrero está considerado como la cuarta entidad federativa con mayor biodiversidad del país, la cual corre el peligro de verse disminuida debido a los importantes procesos de deterioro ambiental que padece. Se advierte que el manejo inadecuado de los residuos sólidos en el estado, amén de la falta de sitios para su disposición final acordes con la normatividad nacional, provoca problemas de contaminación en suelos y cuerpos de agua.

Al hacer referencia a los hogares de Guerrero, precisan que en el 36.2% de éstos, se entierran o queman los desechos. De las actividades económicas y los asentamientos poblacionales, refieren que se han establecido y crecido en general de manera anárquica y desordenada, sin una planeación territorial que tome en cuenta las características y capacidad de carga de los ecosistemas; y determinan que la sociedad guerrerense, en general, tiene una cultura ambiental incipiente, y que no existen suficientes programas de sensibilización y educación ambiental.

En el municipio de Acapulco de Juárez residen 810,669 habitantes (INEGI, 2015). El Plan Municipal de Desarrollo (PMD) 2015-2018, conforme a un estudio realizado en 2012, por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) Federal, refiere sobre el crecimiento demográfico de la zona metropolitana de Acapulco, que la mancha urbana se ha extendido 9.4 veces en los últimos treinta años, cambiando el destino de uso de suelo de los terrenos ejidales y los terrenos de alto relieve no propios para asentamientos humanos, complicando el suministro de servicios públicos, de educación, de salud, vivienda, vialidades, transporte, seguridad pública y extendiendo las zonas de alto riesgo; y que el problema principal es el incumplimiento a los reglamentos sobre protección al medio ambiente.

Una de las estrategias transversales afines a la sustentabilidad de este PMD, es la necesidad de actuar con corresponsabilidad ciudadana, para la conservación y cuidado del medio ambiente; así como acciones que

mitiguen los efectos del CC que nos permitan adaptarnos a la situación, aprovechando de forma racional los recursos naturales; y se plantea el objetivo de mejorar e incrementar las acciones relacionadas con la protección, conservación y restauración del equilibrio ambiental; lo que continúa sin reflejarse en hechos.

Tomando en consideración estos señalamientos y planteamientos resumidos de los tres planes de desarrollo, se obtuvo un retrato, con detalles mínimos pero lo suficientemente claros, que identifica un aspecto muy importante y crítico a la vez, de la problemática ambiental que nos aqueja en Acapulco, la cabecera del municipio, con una población de 674,479 habitantes: el manejo ineficiente y descuidado de RSU desde casa y su disposición arbitraria, sin importar el sitio.

Para King y Gutberlet (2013), recuperar y disponer del flujo municipal de residuos sólidos lo reciclable, o sea "recursos", además de ser de beneficio local y global, es la vía, a nivel comunidad, para sumar esfuerzos y contribuir en tres ejes que son concomitantes entre sí:

- 1) Con la disminución de GEI.
- 2) El aprovechamiento de recursos no vírgenes (que ya procesados, se vuelven subproductos de reciclaje).
- 3) El ahorro de energía.

Al analizar estos tres ejes, decidimos realizar una investigación sobre qué hacemos los radicados en Acapulco, en ese sentido, qué actitudes nos llevan a ser parte del problema o cuáles para ser parte de la respuesta; cómo nos comportamos ambientalmente; qué estamos dispuestos a cambiar para contribuir en la construcción de una sociedad sustentable.

El objetivo fue recabar información para estructurar el diseño de una tipología que describiera las características típicas del residente permanente de Acapulco, a partir del comportamiento que presentan en cuanto al manejo de residuos sólidos urbanos (RSU).

En el campo de la sustentabilidad la corresponsabilidad ciudadana se demuestra actuando en consecuencia para la conservación y cuidado del medio ambiente. Las sociedades sustentables:

- Conocen dónde se generan y quiénes generan los RSU; el impacto y repercusiones de su manejo integral y la importancia de hacerlo de manera responsable y eficiente desde su fuente de generación.
- Comprenden que para mitigar el deterioro y salvaguardar la salud del planeta es indispensable su contribución para evitar la contaminación innecesaria del medio ambiente.
- Identifican que las bondades de manejar, clasificar y separar los RSU son una forma indiscutible del valor y respeto que los ciudadanos muestran hacia el medio ambiente, además de ser también de beneficio económico para la familia.
- Adoptan el estilo de vida pro ambiental, y como comportamiento habitual, la prevención y separación de RSU desde la fuente y su reducción, para disminuir la emisión de GEI y atajar al CC antropogénico.

Es pertinente recordar que antes del inicio de la Revolución Industrial, la humanidad se desarrollaba a favor de su medio, tomando sólo lo que era estrictamente necesario; o puesto en otras palabras, como lo planteara Rinaudo (2014), de actuar junto al planeta, y no en su contra, ya que, por nuestra avaricia y codicia por tener un "poco más" de lo que realmente debemos tener, hemos ido desequilibrando el holismo del planeta y modificando sus tranquilas y piadosas costumbres.

Para rectificar, es necesario saber qué se necesita cambiar para mejorar. Para optar y decidirse por el cambio, los individuos necesitan conocer las características típicas del residente permanente de Acapulco, a partir de las actitudes ambientales y del comportamiento que presenta en cuanto al manejo de RSU, para determinar si les son o no aplicables y en qué medida. Tener este marco de referencia, le constituye en beneficiario directo y

quienes conviven con él, en beneficiarios indirectos, ante la posibilidad de tener un modelo de referencia que les inspire, con sus acciones, a seguir el ejemplo.

MÉTODOS Y MATERIALES

Por tratarse de una investigación cualitativa, se determinó realizar una encuesta, a una población objeto, integrada en una muestra no probabilística de 100 adultos residentes de Acapulco, con hijos en edad escolar, en el subsistema de educación.

La encuesta se estuvo aplicando durante el período del 17 de mayo al 30 de junio de 2017. De los 100 participantes, fueron 23 hombres y 77 mujeres. La edad fluctuó entre 24 y 64 años; lo que dio una edad promedio de 39 años. Todos dijeron ser residentes de Acapulco y proporcionaron o el nombre de la colonia o el código postal. Sobre su formación académica 4 dijeron tener Maestría; 25, licenciatura, 49, preparatoria, 6 dijeron estar estudiando, sin especificar, 12 con secundaria y 4 con primaria.

Se aplicó una encuesta para obtener la información que se necesitaba, para generar la tipología de delincuentes ambientales que planteamos en este trabajo; para que una vez que se tuvieran los resultados cotejarlos, para establecer el grado de compatibilidad con la realidad que se puede observar al recorrer la localidad, a partir de la falta de limpieza de las avenidas, calles, y espacios públicos de la localidad objeto. Porque es necesario que la población acepte su responsabilidad en cuanto a que los RSU y todo tipo de desechos que abundan en Acapulco, no se tiran solos, no aparecen de pronto en una esquina o en una banqueta.

Para identificar sus características típicas, a partir de sus actitudes y comportamientos ambientales en cuanto al manejo de RSU, se les aplicó un cuestionario de diseño original, estructurado en dos partes con batería de 11 y 15 ítems en forma de afirmaciones con direccionalidad positiva, con escalamiento tipo Likert con 5 opciones de respuesta, cada una.

Para medir los datos, se utilizaron dos variables:

- 1) Tipo de actitudes ante la problemática ambiental que prevalece en la comunidad.
- 2) Tipos de comportamientos ambientales y manejo de RSU.

Para para la cuantificación de las variables se utilizó el método de análisis documental, asignando a cada opción de respuesta un código, para realizar el análisis estadístico por frecuencias.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos confirman la falta de consistencia entre lo que se dice y lo que se hace, finalmente. Se encontró incompatibilidad con lo que respondieron los encuestados. Al comparar sus respuestas con la realidad que impera en la localidad, en cuanto a la disposición inadecuada de RSU, es fácil de evidenciar la proliferación de tiraderos a cielo abierto (Juárez, 2009) en diversos puntos de sus calles y avenidas y sitios públicos; la saturación de contenedores temporales en colonias y playas y parques públicos; presencia de vehículos chatarra y enseres domésticos (colchones, estufas, refrigeradores, electrodomésticos de todo tipo), abandonados en la vía pública.

Lo mismo sucede esto, en mercados que, en parques, glorietas, colonias populares o residenciales, en lotes baldíos cercados o no, en las playas y sus accesos, o frente a iglesias, escuelas o instituciones públicas o privadas, por mencionar algunos puntos de reunión. Sólo se necesita estar en Acapulco, para constatar que este es el escenario común que, como sociedad, mantenemos en Acapulco; salvo dentro de los límites que ocupan los fraccionamientos residenciales exclusivos de lujo.

Los acapulqueños, tristemente, se han resignado a transitar por tiraderos a cielo abierto, en plena banqueta. La Figura 1, da constancia de este escenario común, por cualquier punto de la ciudad y puerto de Acapulco.



Figura 1. Tiradero a cielo abierto. Calle Rafael Izaguirre. Balcones de Costa Azul. Acapulco, Gro. 30 de junio de 2017.
Foto de María Elena de la Llata López

Para fundamentar las afirmaciones anteriores ante la problemática ambiental que prevalece en la comunidad se aplicó un instrumento. Respondieron como a continuación se resume, por cada uno de los ítems del cuestionario, contenidos en la Parte I.

1. El 46 % estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo con la afirmación de que el deterioro del medio ambiente es una estrategia política inventada por los países ricos para seguir explotando a los países pobres. Este porcentaje es muy similar a los que estuvieron en desacuerdo o totalmente en desacuerdo que fue del 44%.
2. El 56% opinó estar totalmente de acuerdo en que la producción y consumo de productos modernos es más importante que los efectos de la contaminación que provoca su manufactura. El 44% opinó lo contrario; dijeron estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.
3. El 58% de los encuestados no estuvieron de acuerdo en que, con campañas de educación ambiental la población se interese más en participar en la protección y el cuidado del medio ambiente.
4. Que es mejor mantenerse ajeno(a) a los problemas ambientales, para no preocuparse por asuntos que tendrán arreglo con desarrollo tecnológico, fue la respuesta en la que estuvieron de acuerdo o totalmente de acuerdo el 52%.
5. Si se organizaran actividades ambientales en mi comunidad, 40% estarían en totalmente de acuerdo o de acuerdo, dispuestos(as) a colaborar de manera voluntaria. En tanto que el 51% opinó no estar dispuesto.
6. El 46% consideró que la creciente contaminación ambiental es perjudicial para la salud; contra el 53% que estuvo en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.
7. El 54% opinó que es inútil tratar de sensibilizar a la gente para que cambien sus hábitos de consumo; aunque el 44% dijo que no lo era; estuvo en desacuerdo.
8. Entre los encuestados, 33, dijeron estar de acuerdo o totalmente de acuerdo en que las autoridades gubernamentales manifiestan mayor interés por buscar soluciones para mitigar el deterioro del medio ambiente, y que se reflejan en acciones efectivas de prevención, protección y cuidado del medio ambiente; mientras que 47, que no es mayoría, dijeron estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. 15 fueron indiferentes; no estuvieron ni de acuerdo ni en desacuerdo.

9. De los encuestados 47 opinaron que la participación de la población civil en programas ambientales no es creciente, ni refleja en más calles y más sitios públicos aseados y libres de basura. Pero, 36 creen que sí, 13 fueron indiferentes.
10. El 55% dijeron estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo que el estilo de vida en la ciudad es incompatible con la procuración del medio ambiente, porque el desarrollo urbano implica el uso y consumo de cantidades enormes de recursos naturales y generan grandes cantidades de contaminantes. 39% dijo estar de acuerdo o totalmente de acuerdo.
11. De los encuestados 48 están de acuerdo y atribuyen los problemas ambientales que afectan a la comunidad, a la falta de oficio de las autoridades gubernamentales en estos asuntos. Mientras que 42 estuvieron en desacuerdo. 10 fueron indiferentes.

De la Parte II del cuestionario, sobre tipos de comportamiento y manejo de RSU, se desprenden los siguientes resultados; de igual manera, por cada uno de los ítems del cuestionario, que la integraron.

1. De los encuestados 77 dijeron que casi siempre o siempre, aprovechan al máximo la luz natural, para ahorrar consumo de energía eléctrica. 21 dijeron que nunca lo hacen.
2. De los encuestados 51 dijeron que a veces evitan comprar alimentos con químicos o conservadores. 16 que casi nunca, y 6 que nunca. Sólo 19 dijeron que casi siempre y 6 que siempre lo evitan.
3. El 63%, siempre cierran la llave del lavabo mientras se cepillan los dientes o se enjabonan las manos y 24% que casi siempre; Solamente 13 lo hacen a veces.
4. Para minimizar el consumo doméstico de agua –aunque haya agua en el tinaco – 36 siempre o casi siempre, utilizan una cubeta para bañarse, en vez de usar la regadera. 32 nunca lo hacen, 7 casi nunca, y 25 solamente a veces.
5. Solamente 18 se mantienen siempre informados de la problemática ambiental y las medidas que pueden tomar, a nivel individual, para mitigar el deterioro ambiental y 31 casi siempre; 44 a veces, 3 casi nunca, y 4 nunca.
6. De los encuestados 42 siempre o casi siempre, de preferencia, compran o consumen alimentos y bebidas naturales. 44 a veces, 3 casi nunca y 4 nunca.
7. El 49% dijeron que siempre se ocupan de no dejar luces encendidas, salvo cuando es indispensable y 26 casi siempre. 16 a veces y el resto, 9, casi nunca o nunca.
8. Al lavar, 35 utilizan la cantidad mínima necesaria de detergente, siempre o casi siempre. 24 a veces, 21 casi nunca y también 21, nunca lo hacen.
9. Entre nunca y a veces, 63 dijeron participar con entusiasmo en actividades ambientales. 23 que siempre o casi siempre. 1 encuestado no respondió.
10. Casi siempre a siempre, 37 encuestados separan los residuos orgánicos de los inorgánicos. 1 no contestó, y de a veces a nunca, fueron 62.
11. De los encuestados 84 dijeron que la basura que se genera en su casa, no la tiran en la calle sino que la depositan en un cesto y de ahí, se la lleva el camión recolector de la basura. Solamente uno dijo que nunca hacen eso en cas y 6 que a veces.
12. Casi siempre o siempre, 46 de los encuestados practican las tres “R” para el ahorro de recursos naturales y reducen compras y consumo de productos innecesarios, reciclo desechos y reutilizan envases para usar como recipientes u otros usos. A veces o nunca hacerlo, 55.

13. De los 100, 62 nunca, ni para aprovechar al máximo los residuos orgánicos (o sea, de la comida), hacen composta, ni la utilizan para abono de las plantas de la casa. 6 casi nunca, 18 a veces; y únicamente 7 y 7 hacen composta siempre y casi siempre.
14. Como conductores de un vehículo automotor, motocicleta o bicicleta o bien como peatón, 54 dijeron que siempre respetan las reglas de tránsito para evitar obstáculos o interferencias en la vialidad o tránsito y no causar embotellamientos o accidentes que alteren y compliquen la circulación lo que causa mayor contaminación por consumo innecesario o excesivo de combustible. 28 que casi siempre. 12 a veces se comportan así, y 6 dijeron que nunca.
15. Como propietarios de un vehículo automotor o motocicleta, 79 consideran que siempre debemos darles el mantenimiento de afinación de motor debido para evitar contaminación innecesaria del aire. 13, que casi siempre debemos hacerlo y 7 que nunca.

Como producto de la incompatibilidad ya referida, se concibe el concepto de “delincuencia ambiental”, tomando en cuenta la ignorancia, negligencia o apatía, como factores de influencia.

DELINCUENCIA AMBIENTAL

Para efectos de este trabajo, se tiene por delincuencia ambiental a la acción de perpetrar delitos en contra del medio ambiente, al infringir las leyes de la Naturaleza. Se optó por utilizar este término para significar la impotencia de ser parte del elenco protagónico que altera y modifica inmisericordemente el sistema natural, para poder satisfacer sus propias necesidades; sin reparar el daño que esta indiferencia e irresponsabilidad causan al planeta.

Al aludir a una clasificación que desagrada, para el acercamiento con los probables candidatos a participar en la encuesta, cómo se previera, captó la atención de quienes la escucharon, y por inquietud o curiosidad, aceptaron contestar el cuestionario.

Si bien la limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos es una de las funciones y servicios públicos que están bajo la responsabilidad del municipio (Art. 115 Constitucional, Fracción III, inciso c), el ciclo de su gestión inicia desde la propia generación de los residuos, de aquí la corresponsabilidad de las partes, y el que no sea solamente un asunto de cultura o de nivel económico, sino de vital importancia ya que el manejo indiscriminado e ineficiente de RSU, por causa de la actuación antropogénica adversa del ser humano, a nivel global, repercute desfavorablemente en la calidad de vida y la salud del planeta y en la de todo ser viviente.

Para delimitar el campo de acción del concepto de delincuencia ambiental que planteamos, nos acogemos a lo que afirma Foladori, (2001) de que, a pesar de no existir acuerdo sobre la gravedad de los problemas, ni sobre los procedimientos para encarar tal situación, la mayoría de los análisis y propuestas engloban la crisis ambiental bajo tres grandes temáticas: la sobrepoblación, los recursos y los desechos.

El propio Foladori determina sobre los límites físicos externos con los cuales la sociedad humana se topa: el límite de la capacidad de soporte humano del ecosistema Tierra; y nos amenaza una realidad obvia: estamos contaminando el medio ambiente a una velocidad tal que la Naturaleza no logra “reciclar” lo que desechamos; o sea, que estamos ante el límite de recicle natural del ecosistema Tierra. Si tenemos que los problemas ambientales de la sociedad humana surgen como resultado de la organización económica y social de la misma, entonces la relación ser humano/naturaleza es insoluble, debido a que las acciones del primero impactan indefectiblemente a la segunda.

El tercer aspecto de la problemática, el de los desechos, es parte esencial del tema que da curso a esta investigación; por lo que procede, pues, definir la tipología de los responsables de los RSU desde la fuente donde son generados: los residentes de Acapulco.

TIPOLOGÍA DE LOS DELINCUENTES AMBIENTALES

La ignorancia, apatía y negligencia son factores de negativa y decidida influencia que, al incidir en los miembros de una sociedad imposibilitan que, como un todo, se tomen medidas preventivas y remediales, para que rectifiquen su proceder, evitando así seguir trastocando el orden natural con sus acciones antropógenas irreflexivas o al menos, se decidan a minimizarlas.

La tipología de delincuente ambiental que presentamos en este trabajo, es inédita. Su estructuración es producto de la realidad que se refleja en las calles, avenidas y sitios públicos de toda la ciudad y puerto de Acapulco, salvo dentro de los límites que ocupan los fraccionamientos residenciales exclusivos de lujo. Lo mismo sucede en mercados, que en parques, glorietas, y colonias populares o residenciales, en lotes baldíos cercados o no, en las playas y sus accesos, o frente a iglesias, escuelas o instituciones públicas o privadas, por mencionar algunos puntos de reunión.

Los delinquentes ambientales (Tabla 1) que residen en Acapulco unos saben, pero son indiferentes e ignoran; otros, medio saben, pero son apáticos; y hay los que definitivamente no conocen:

- El mecanismo a través del cual la descomposición de los residuos sólidos orgánicos genera GEI y como se puede mitigar la emisión de estos gases.
- Qué son los GEI, ni dónde están, ni para qué sirven.
- Que, a mayor cantidad de comida presente en la basura, más rápido se genera biogás (Bitrán, 2006).
- Que la composición de los residuos sólidos orgánicos es uno de los determinantes del potencial de generación de biogás.
- Cuando hace demasiado calor durante el día o cuando refresca mucho en las noches, ya que dicen que no sienten los cambios; comentan que el Puerto sufre los embates de fenómenos naturales como huracanes y marea roja que antes no se sucedían; pero no saben que estos son síntomas del CC, ni que pueden mitigarse y mucho menos cómo.
- Ni entienden de corresponsabilidad; para ellos todo es culpa del gobierno, de las autoridades y de la corrupción y la impunidad.
- E ignoran que los desechos y su gestión son uno de los siete principales contribuyentes al CC.

En general, sólo aciertan a saber o decir que:

- En otros países como en Estados Unidos, (de Norteamérica), la gente sí tiene cultura y que no hay basura en las calles porque se respeta la ley y de no hacerlo, en ese país sí los multan o hasta pueden ir a parar a la cárcel. (Vox populi).
- Creen que, con enterrar, quemar o echar al camión recolector toda la basura, ésta desaparecerá de sus vidas como por arte de magia.

Esta tipología resultó ser coincidente al escenario Status Quo del manejo de los RSU en el Municipio de Acapulco de Juárez, que sustentan Salmerón *et al.*, (2017), al calcular las emisiones de gases de efecto invernadero en vertederos de residuos sólidos urbanos en términos de la huella de carbono (HdC) (20), quienes utilizaron la herramienta MRS-GEI para el cálculo de las emisiones de GEI en el manejo de RSU, desarrollada en el año 2009, en Alemania.

Salmerón *et al.*, (2017) calificaron al Municipio de Acapulco de Juárez como el mayor generador de RSU en el estado de Guerrero, debido al número de habitantes y a la actividad económica del lugar; y sobre el escenario *Status Quo* de la situación actual que refleja el manejo de los RSU en el Municipio, señalan que solamente el 6% de los residuos generados (19,728 ton/año) se reciclan; y esto, por el sector informal; el 94% se depositan bajo prácticas deficientes; y los materiales que se reciclan en mayor porcentaje son: papel y cartón (45%), plásticos (31%), metales ferrosos (12%), textiles (5%), vidrio (3%) y aluminio (3%).

Tabla 1. Tipología del delincuente ambiental de Acapulco. (Elaboración propia).

Tipo de delincuente por factor de influencia	Características típicas	Comportamiento que presentan
Por ignorancia	Falta de saber y/o conocimiento o experiencia.	Como desconocen su condición de depredadores, actúan con absoluta ligereza y libertad; sin ningún remordimiento de conciencia. Van por el mundo dejando su basura al garete, en cualquier lugar y aquellos a quienes les incomoda no saber qué otra cosa hacer, la queman (creyendo que la desaparecen) y así están convencidos de que libran al mundo de su "basura".
Por negligencia	Descuido, falta de cuidado o de aplicación.	Conocen del tema, incluso pueden ser expertos de las ciencias ambientales pero creen que no hay manera de componer al mundo y permanecen inactivos, justificando su falta de acción por la misma complejidad de la problemática que conocen porque la estudiaron. Ocasionalmente les remuerde la conciencia y como saben que no es bueno ir por la vida tirando RSU (suelen llamarle basura) por todas partes, piensan o dicen que van a hacer algo al respecto, quizás toman alguna medida en casa, como separar sus desechos durante algunos días, o reducir su desperdicio de papel; pero después, reprimen e ignoran los llamados de su conciencia y vuelven a las mismas.
Por apatía	Ausencia de ganas o entusiasmo.	No les remuerde la conciencia. Sepan mucho o sepan poco de la generación de RSU y sus impactos en el medio ambiente, no les importa, ni piensan en esto. Les importa un comino lo que cause o deje de causar la basura y su disposición final. Apenas si pueden con su vida, para pensar en otros problemas que no son ni exclusivos, ni fáciles de resolver. Si acaso llegan a pensar algo al respecto, concluyen que es asunto de las generaciones futuras, no de las presentes; porque así fue con su generación y no pasó nada, la vida sigue su curso.

La tarea de conversión es de tal magnitud que se antoja un imposible. Sin embargo, los ciudadanos ambientales corresponsables y sustentables por elección, es el prototipo de habitante a formar en el marco del desarrollo sustentable al que debemos aspirar como seres racionales. Por la complejidad que conlleva un cambio de rumbo de esta magnitud, que el municipio, como la contraparte corresponsable, ejerza su liderazgo formal, promueva y apoye la suma de esfuerzos, es crucial.

El municipio también tiene forzosamente que aceptar que el ejercicio del poder gubernamental es limitado y más limitado aún, sin la participación de quienes le superan en número. Las autoridades municipales por capaces y dispuestas que estén, jamás tendrán forma de afrontar, menos aún de atajar, las reacciones de inconformidad que muestra la naturaleza a causa del dolor y daño que por causa de las emisiones antropógenas de GEI.

DISCUSIÓN

Cabe mencionar, que revisamos la literatura y encontramos que el tema de la delincuencia ambiental, generalmente se aborda en el aspecto de la legislación existente, en cuanto a la obligatoriedad y cumplimientos de leyes y reglamentos.

No encontramos autor que se refiera a este concepto, desde la perspectiva cultural, con la que se plantea en este estudio; pero sí logramos ubicar a un autor, Moscoso (2016).

En su blog, Moscoso tiene publicado un artículo que escribe <<Pensando como un delincuente ambiental>>, en el que su personaje imaginario se lamenta por haber olvidado lo que le enseñaron cuando era niño. Se duele por ser delincuente ambiental, ya para este tipo de personas lucrar sobre la vida es prioridad. En este trabaja el autor va describiéndose a sí mismo, con todos los defectos que le caracteriza su indiferencia y egoísmo, y finaliza proponiendo acciones sencillas pero significativas para cambiar de actitud y convertirse en amigo del planeta. Consideramos de valor su publicación, sin duda, pero nos parece más una pieza de prosa poética que describiendo las características del delincuente ambiental, invita a la reflexión pero que deja muy a juicio del lector, la pertinencia de aplicarse al cambio de comportamientos.

La pertinencia de incursionar en este concepto, radica en que su perfeccionamiento podría venir a constituirse en una alternativa para atender la disfuncionalidad sustentable de los mexicanos, en cuanto a los RSU, de manera racional, pero también afectiva.

Retomemos la principal conclusión del Informe Stern (2007); aquélla que enfatiza que los beneficios de una acción eficaz y temprana para mitigar el CC sobrepasan con mucho los costos de la inacción o del diferimiento.

Es justamente, por esta razón, que encontramos argumentos suficientes para plantear la urgencia de elegir opciones de desarrollo sustentable que se ajusten a los límites que la atmósfera terrestre impone a la sustentabilidad económica, social y ambiental.

Un cambio en los patrones de consumo de la sociedad y una reducción en la cantidad de residuos sólidos generados contribuirían significativamente a mitigar las cargas de RSU. En general, los beneficios de la conservación de los recursos vírgenes y reemplazarlos con materiales reciclables tienden a ser mayores que las compensaciones de producción de energía de las tecnologías de generación de energía (Morris, 2005).

El reciclaje también conserva la capacidad y prolonga la vida útil de los vertederos existentes (Chester *et al.*, 2008).

Por otra parte, siendo que seguimos expuestos a la variabilidad climática, a los eventos extremos y al cambio climático, de acuerdo con lo que señala el IPCC (2007), y que nuestra capacidad de adaptación y la de los ecosistemas para ajustarse a dichos cambios, continúa requiriendo forzosamente de cambios en las prácticas, procesos y estructuras en los sistemas humanos, que no logramos concretarlos a nivel global; de realizar estos cambios, a nivel local, la sociedad estará en mejores y mayores condiciones para moderar los posibles daños o aún beneficiarse de las oportunidades que se le pudieran presentar. Sin embargo, adicional a lo anterior, debemos mantener en mente, lo que señalara Conde (2010), de que difícilmente habría en el futuro medidas de adaptación gratuitas y que era necesario que anticipáramos que éstas tuvieran un costo, que podría ser inalcanzable en algunos casos; y que otro factor que debíamos considerar es que pudieran encontrarse barreras a la aplicación de ciertas medidas de adaptación; advirtiéndonos que es muy probable que ante un escenario de escasez de agua, por ejemplo, se presentaran choques de intereses entre los sectores agrícola, urbano, industrial, ganadero, etc.

Como puede inferirse de estos planteamientos sobre vulnerabilidad y adaptación, es que siguen vigentes las advertencias de Conde; y también que la mitigación es la que marca la pauta y ritmo a seguir, para afrontar con determinación, corresponsabilidad y eficiencia los embates del CC.

Otro asunto sobre la promoción de valores ambientales: tendríamos que estar promoviendo la correlación entre las dos partes principales que intervienen en el proceso de manejo y gestión de RSU. Lo que implica necesariamente conocer y aceptar el sentido de corresponsabilidad.

Para ello, es necesario establecer la diferencia entre cuáles son las responsabilidades que recaen en cada una de las partes: la población tiene responsabilidad en las fases de generación, separación y almacenamiento, es decir, la responsabilidad de quien genera los residuos; y, el municipio, como encargado del servicio público de aseo, o el organismo encargado de la prestación del servicio.

Acapulco, como centro poblacional y destino turístico de fama internacional, puede y debería llevar la delantera. Si Acapulco, la cabecera municipal más grande del Estado de Guerrero, o puesto de manera análoga, el hermano mayor, tomara la iniciativa de adoptar el modelo de sociedad sustentable, sería de esperar que los demás centros poblaciones que conforman los municipios del estado, como hermanos menores siguieran su ejemplo.

CONCLUSIONES

Actualmente existe gran certidumbre de que las condiciones climáticas cambiarán en los próximos años por lo que es importante actuar hoy antes de que sea tarde. En consecuencia, reducir sustancialmente las emisiones de GEI en la búsqueda de disminuir los riesgos climáticos a lo largo del siglo XXI, para ampliar las perspectivas de una adaptación efectiva, reducir los costos y los retos de mitigación a largo plazo y contribuir a que las trayectorias de desarrollo sostenible sean resilientes al clima, es una tarea de responsabilidad compartida por todas las partes (IPCC, 2014). La sociedad de Acapulco no es la excepción.

Los esfuerzos y acuerdos gubernamentales, globales, nacionales o locales, por ambiciosos que sean, seguirán siendo insuficientes mientras los dueños de esos RSU no se convencen y animen a participar de manera decidida y eficiente, frente al CC. Porque muchas opciones de adaptación y mitigación pueden contribuir a afrontar el CC antropogénico, pero ninguna de ellas basta por sí sola. Para que la implementación de las opciones sea efectiva, se necesitan políticas y cooperación en todas las escalas.

La pertinencia y trascendencia de pugnar hacia la reducción de la generación de RSU para minimizar la emisión de GEI antropogénicos, no solamente radica en conservar los recursos vírgenes, ahorrar energía, y aprovechar recursos no vírgenes que al recuperarse se convierten en subproductos, sino que son alternativas de procuración de beneficios económicos, de salud y ambientales, para la humanidad y La Tierra.

Afrontar los embates del CC antropogénico con eficiencia y corresponsabilidad amerita dejar de ser parte de la población que por ignorancia, negligencia o apatía destruye y no cuida el medio ambiente; lo que sí hace todo ciudadano corresponsable y comprometido con la Naturaleza y el único Planeta que tiene para sí mismo y para su familia: La Tierra.

Minimizar la contaminación y el deterioro ambiental del planeta por causas imputables al ser humano; enfrentar con la mayor oportunidad las amenazas, peligros y riesgos del CC antropogénico, para actuar en favor de la sustentabilidad, y vivir sin carga de conciencia ante las futuras generaciones puede parecer a los escépticos una barbaridad.

No obstante, nosotros creemos que vale la pena intentarlo; sobre todo si se cuenta con la participación de las familias acapulqueñas, actuando desde la primera fuente generadora de basura: la propia vivienda, el espacio

donde cada uno de sus residentes, independientemente de su edad, condición socioeconómica, política, cultural, credo religioso, ocupación o formación académica, deben saberse participantes activos directos o indirectos.

Directos si se toman en cuenta factores como en quién recae el poder económico o la elección y decisión de compra para el consumo de la familia; o indirectos que vienen a ser los menores como dependientes económicos bajo la autoridad de sus padres o tutores, quienes también generan desechos.

Para superar la inacción se torna indispensable ética y estratégicamente, la toma de conciencia ambiental, a nivel individual, sí, pero en la esfera del colectivo social, porque no se puede emprender esta causa si los protagonistas no tienen un comportamiento consecuente con lo que se desea lograr: abatir la delincuencia ambiental hasta su desaparición y suplir este modelo destructivo y destructor por el de una ciudadanía corresponsable por elección, de la protección, cuidado y conservación de nuestra salud y de la del planeta.

El desafío es combatir la delincuencia ambiental hasta convertirla en ciudadanía corresponsable y sustentable por elección, el concepto que hemos definido como su antítesis.

REFERENCIAS

Ban Ki-moon, (2007). UNESCO, 2007. Educación. Desarrollo Sostenible. Fuente: <http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/sustainable-development/> Fecha de consulta: 11 de noviembre de 2015.

Bitrán y Asociados, (2006). Captura de gases de efecto invernadero de rellenos sanitarios para su aprovechamiento económico.

Chester, M., Martin, E., Sathaye, N., (2008). Energy, greenhouse gas, and cost reductions for municipal recycling systems. *Environmental Science & Technology* 42, 2142-2149.

Conde, Cecilia (2010). Profesora-Investigadora del Centro de Ciencias de la Atmósfera, Universidad Nacional Autónoma de México. Miembro del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático galardonado con el Premio Nobel de la Paz. Informe México ante el cambio climático. Evidencias, impactos, vulnerabilidad y adaptación. Greenpeace México, 2010. En: www.greenpeace.org.mx Fecha de consulta: 2 de marzo de 2017.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Constitución publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917 texto vigente Última reforma publicada DOF 02-07-2015. Fuente: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/articulos/115.pdf>

En: http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2010.aspx?c=27329&s=est Fecha de consulta: 28 de febrero de 2017.

Foladori, Guillermo, (2001). Controversias sobre Sustentabilidad La coevolución sociedad-naturaleza. Ed. Porrúa. 1ª Ed. México, 2001.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, (2007). *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 976pp.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the*

Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.

Informe Stern, (2007). (STERN REVIEW: The Economics of Climate Change. Executive Summary, 2007). Fuente: http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20100407172955/http://www.hm-treasury.gov.uk/d/Executive_Summary.pdf Fecha de consulta: 22 de marzo de 2016.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 2010. Censo de Población y Vivienda 2010.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2015). Población de Guerrero por Municipio 2015. Fuente: <http://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/gro/poblacion/default.aspx?tema=me&e=12> Fecha de consulta: 23 de enero de 2017.

Juárez López, Ana Laura (2009). Manejo de residuos sólidos urbanos para los cauces fluviales de la Zona Conurbada del Municipio de Acapulco. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Guerrero.

King Megan F. y Gutberlet, Jutta, (2013). La Contribución del reciclaje del sector de cooperativas para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero: Un caso de estudio de Ribeirão Pires, Brasil. Revista Waste Management Vol. 33, 2771-2780. Journal homepage: www.elsevier.com/locate/wasman Disponible en línea: 5 de septiembre de 2013.

Morris, J., (2005). Comparative LCAs for curbside recycling versus either landfilling or incineration with energy recovery. International Journal of Life Cycle Assessment 10 (4), 273-284.

Moscoso Pantoja, Marcelo (2016). Quiero pensar como un delincuente ambiental... por un momento. NATURA MEDIO AMBIENTAL. Blog que se nutre de ciencia, el medio ambiente y los animales.

Fuente: <https://www.natura-medioambiental.com/quiero-pensar-como-un-delincuente-ambiental-por-un-momento/> Fecha de consulta: 19 de agosto de 2017.

Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático del Estado de Guerrero. (Primera Fase). Componente 1. Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2005-2010, Informe Final. Apuntes del curso de Cambio Climático y Manejo de Residuos Sólidos. Facilitadora: Dra. Ana Laura Juárez López. Doctorado en Ciencias Ambientales. Unidad de Desarrollo Regional. Universidad Autónoma de Guerrero. Enero-junio 2017.

Rinaudo, Maria E. (enero-junio 2014). Enfoques Sostenibles en el Estudio del Cambio Climático en América Latina. Revista Ciencias Ambientales y Sostenibilidad CAS. 1 (1).

Salmerón-Gallardo, Yuridia A., Elías Cabrera-Cruz, René Bernardo, Juárez-López, Ana L., Sampedro-Rosas, María L., Rosas-Acevedo, José L. y Rolón-Aguilar, Julio C., (2017). Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en Vertederos de Residuos Sólidos Urbanos Huella de Carbono en Acapulco, México. Revista Iberoamericana de Ciencias ISSN 2334-2501.

Este artículo puede citarse de la siguiente forma:

Citación estilo APA sexta edición

De la Llata López, M. E., Juárez López, A. L. & Sampedro Rosas, M.L. (enero-junio de 2018). Percepciones ambientales para definir una tipología de delincuencia ambiental en el manejo de RSU. *Revista UPIICSA Investigación Interdisciplinaria*, 4(1), 1-14.

Citación estilo Chicago decimoquinta edición

De-la-Llata-López, María Elena, Juárez-López, Ana Laura & Sampedro-Rosas, María Laura. Percepciones ambientales para definir una tipología de delincuencia ambiental en el manejo de RSU. *Revista UPIICSA Investigación Interdisciplinaria*, 4 No. 1 (enero-junio de 2018): 1-14.

Citación estilo Harvard Anglia

De la Llata López, M. E., Juárez López, A. L. & Sampedro Rosas, M.L., 2018. Percepciones ambientales para definir una tipología de delincuencia ambiental en el manejo de RSU.. *Revista UPIICSA Investigación Interdisciplinaria*, enero-junio, 4(1), pp. 1-14.

Citación estilo IEEE

[1] M.E. De-la-Llata-López, A.L. Juárez-López y M.L. Sampedro-Rosas. Percepciones ambientales para definir una tipología de delincuencia ambiental en el manejo de RSU. *Revista UPIICSA Investigación Interdisciplinaria*, vol. 4 No. 1, pp. 1-14, enero-junio de 2018.