

Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en Chilpancingo de los Bravos 2018-

2021 CANDIA-FLORES Nancy

Recibido: septiembre, 22, 2020; Aceptado Febrero 9, 2021.

Resumen

Actualmente, el planeta sufre grandes cambios negativos, como consecuencia de la huella humana, el hombre en busca de su comodidad y una vida más rápida, utiliza empaques de plástico y otros materiales que tardan cientos o miles de años en degradarse, sumado a esto el crecimiento poblacional multiplica en alto grado la cantidad de desechos generados.

La Gestión de Residuos Sólidos Urbanos es un tema muy importante para el medio ambiente, pero tiene gran importancia también en lo social, algunos delegan la responsabilidad del tratamiento en las personas, sin embargo, otros piensan que es el gobierno el encargado de proveer servicios que garanticen el correcto manejo de dichos residuos.

En este artículo encontraremos las bases legales para determinar el grado de responsabilidad de cada parte involucrada, además de un estudio sobre el actual manejo, con un análisis financiero de las cuotas establecidas.

En algunos países desarrollados se han adoptado medidas que permiten el aprovechamiento de los desechos, generando empleos, mejor calidad de vida y sobre todo contribuyendo al mantenimiento del medio ambiente.

Palabras clave: Huella humana, Gestión de Residuos Sólidos Urbanos, Responsabilidad, Medio Ambiente, Servicios, Gobierno

Abstract

Currently, the planet undergoes great negative changes, as a result of the human footprint, man in search of his comfort and a faster life, uses plastic packaging and other materials that take hundreds or thousands of years to degrade, added to this the Population growth greatly multiplies the amount of waste generated.

Urban Solid Waste Management is a very important issue for the environment, but it also has great importance in the social sphere, some delegate the responsibility of treatment to people, however, others think that the government is in charge of providing services that guarantee the correct handling of said waste.

In this article we will find the legal bases to determine the degree of responsibility of each party involved, in addition to a study on the current management, with a financial analysis of the established fees.

In some developed countries, measures have been adopted that allow the use of waste, generating jobs, a better quality of life and, above all, contributing to the maintenance of the environment.

Keywords: Human footprint, Urban Solid Waste Management, Responsibility, Environment, Services, government.

Citación: CANDIA-FLORES Nancy Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en Chilpancingo de los Bravos 2018-2021 Foro de Estudios sobre Guerrero. 2020, Mayo 2021- Abril 2022 Vol.9 No.1 77-86

Correspondencia al Autor
(nancycandiaflores@gmail.com)

Introducción

Los Residuos Sólidos Urbanos o los desechos del hogar son un gran problema para la sociedad y el medio ambiente, por años no se les había tomado la importancia que merecen, ya que se creía que la naturaleza podía resarcir o biodegradar la totalidad de estos.

Derivado del cambio climático hemos dado una vista hacia atrás, encontrándonos con la huella que deja el ser humano a su paso.

En lo que respecta al estado mexicano, éste prevé las circunstancias donde debe proteger al medio ambiente, así como la delimitación de responsabilidades en sus tres niveles de gobierno.

Por lo anterior, la responsabilidad de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos recae sobre los Ayuntamientos de los municipios, siendo esta instancia la encargada de proveer servicios como recolección, traslado y tratamiento de los Residuos.

Objetivo General

Identificar las acciones físicas y financieras del H. Ayuntamiento de Chilpancingo para el tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos 2018-2021.

Objetivos Específicos:

- Conocer la normatividad vigente y aplicable a los Residuos Sólidos Urbanos
- Describir las Iniciativas establecidas en el Plan de Desarrollo Municipal 2018-2021
- Analizar el Impacto de las Iniciativas

1. Legislación Mexicana para el Manejo de Residuos Sólidos Urbanos.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 4, párrafo 5, establece que todo individuo tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, que el estado garantizará el respeto a ese derecho.

En el Artículo 115 de la misma constitución, señala que los estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, democrático, laico y popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el municipio libre... en su fracción 3, inciso c), establece que será el municipio el encargado de la limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos.

Por otra parte, según la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en su Artículo 10, dice “Los municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de Residuos Sólidos Urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento, y su disposición final...”

Esta misma ley subclasifica los Residuos Sólidos Urbanos en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatales y Municipales para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos, así como con los ordenamientos legales aplicables (Artículo 18); también establece que los tres órdenes de Gobierno, Federal, Estatal y Municipal deberán fomentar la participación ciudadana en la gestión integral de residuos.

Ante un gobierno dividido en niveles, de acuerdo a su territorio geográfico y su jurisdicción, es vital delegar funciones de acuerdo a la forma de organización, es por ello que la provisión de servicios públicos se delega a los Ayuntamientos, donde se supone que por el tamaño del municipio y la población le será más fácil, organizar estas actividades.

Artículo

Desarrollo Humanístico y Social

En el ámbito estatal en la entidad se ordena la Ley núm. 593, de Aprovechamiento y Gestión Integral de los Residuos del Estado de Guerrero, que en su Artículo 6, Fracción III, señala que “los Municipios, a través del Ayuntamiento, directamente o a su vez con las dependencias y organismos desconcentrados que, por disposición normativa legal, deban intervenir en el desarrollo de las actividades propias de esta Legislación, son los responsables de aplicar dicha Ley”.

Asimismo, en el Artículo 63 de la Ley Orgánica del Municipio Libre del Estado de Guerrero, fracción XVII, establece que es obligación del Ayuntamiento en materia de ecología y obras públicas, atender la recolección, traslado, tratamiento y disposición final de Residuos Sólidos Urbanos, para ello los Municipios contarán con un relleno sanitario o sitio de disposición final de Residuos Sólidos que se ubiquen fuera de la mancha urbana y que cuente con las condiciones necesarias para prevenir o controlar posibles afectaciones al medio ambiente y que garantice la protección de la salud pública de acuerdo a las Normas Oficiales y las Leyes de la materia.

Las leyes anteriores, señalan que es el municipio el encargado de proveer el servicio; la recolección y tratamiento de residuos, es su responsabilidad y obligación, es por ello que se busca identificar cuáles son las acciones que ha emprendido el Ayuntamiento de Chilpancingo para satisfacer las necesidades de los ciudadanos.

El tema de la basura no es sólo asunto de vanidad, no es un tema de imagen o de los olores desagradables, según la Semarnat en sus indicadores básicos de desempeño ambiental (2005), los residuos tienen repercusiones en la atmósfera, el agua y en la proliferación de la fauna, como se describe a continuación:

- La descomposición de los residuos produce gases que podrían ser tóxicos y explosivos, como pueden ser bióxido y monóxido de carbono, metano, ácido

Foro de Estudios sobre Guerrero

Mayo 2021- Abril 2022 Vol.9 No.1 77-86

sulfhídrico y compuestos orgánicos volátiles.

- Algunos ingredientes contenidos en los aerosoles y desodorantes podrían adelgazar la capa de ozono.
- Contaminación de agua y suelo por lixiviados, son las sustancias que se infiltran en el suelo contaminando de manera subterránea el agua y el suelo.
- Los residuos orgánicos atraen aves, insectos y mamíferos que pueden transformarse en vectores de enfermedades peligrosas.

2. Plan de Desarrollo Municipal Chilpancingo y el tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos 2018-2021.

La Visión Nacional Cero Residuos del Gobierno actual, indica que conformará un esquema de gobernanza participativa en la rendición de cuentas de Organismos Operadores Regionales o Municipales, que tendrán como misión transparentar y hacer eficiente el servicio de recolección y manejo de residuos, representados por un consejo técnico y un asesor, que apoyados de la participación ciudadana buscarán valorizar los residuos y crear mecanismos de certificación para proveedores de servicios de gestión de residuos.

Recordemos que nuestro país es aliado de la agenda 2030, que en el objetivo 11: lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, tiene como una de sus metas “Para 2030, reducir del impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo”.

Artículo

Desarrollo Humanístico y Social

Foro de Estudios sobre Guerrero

Mayo 2021- Abril 2022 Vol.9 No.1 77-86

Estas acciones son de nivel mundial, porque es un tema importante y conforme avancen los daños no habrá marcha atrás, los legisladores deberán reformar leyes para que existan sanciones hacia quien dañe el medio ambiente, sanciones fuertes como si se tratara de un delito a tercero, mientras que las administraciones municipales deberán aplicar la Ley tal como se dicta, y los ciudadanos deben ser responsables y organizarse para que sus inquietudes sean escuchadas, cada día damos un paso al frente en temas de gobernanza, sin embargo, ante una sociedad apática con las políticas públicas y la legislación, será complicado dar a conocer el grado de responsabilidad que tienen con el medio ambiente.

El Municipio de Chilpancingo según datos del Censo 2010 (INEGI), cuenta con un total de: 273,106 habitantes y tienen un grado de marginación bajo.

Del total de la población del municipio de Chilpancingo el 77.9% vive en la cabecera municipal es decir en la ciudad, recordemos que es la capital del estado por lo que aquí se encuentra la mayoría de las dependencias del Gobierno Estatal.

La cantidad de habitantes puede ocasionar un mayor número de residuos, y que a su vez demandan mayor cantidad de servicios de recolección y tratamiento, según datos del Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021 cada Chilpancinguense produce diariamente 1.2 kilogramos de Residuos Sólidos Urbanos (RSU).

En la pág. 237 del mismo Plan, el Eje Rector 4 Desarrollo Territorial con Equilibrio, plasma una propuesta del Reglamento Municipal de Separación de Residuos, que hasta la fecha no se ha puesto en marcha.

Recordemos que Planear el Desarrollo Municipal sirve para trazar con claridad los objetivos, metas y prioridades del gobierno, definir acciones y asignar recursos a las acciones que ayudarán con el cumplimiento de los objetivos.

En el Plan Municipal de Desarrollo de Chilpancingo, se elabora el Programa 22. Cuidado Responsable del Medio Ambiente, en el cual la línea de acción X.5.5.2 establece “elaborar el Plan de Gestión Integral Sustentable de Residuos Sólidos Urbanos Municipales en coordinación con la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial”, hasta ahora no se ha realizado y los ciudadanos no conocen.

Existen diversas formas de tratar los Residuos Sólidos Urbanos, como la incineración, el reciclaje, composta o rellenos sanitarios, este último es el que utiliza el Municipio de Chilpancingo, se sitúa al norte de la Ciudad sobre la Carretera de Cuota a Tixtla, Latitud 17.602614, Longitud -99.505529, donde aproximadamente se reciben 400 toneladas diariamente de Residuos Sólidos Urbanos, según datos obtenidos en entrevista con el Lic. David Cantorán, Director de Residuos Sólidos y encargado del Relleno Sanitario.

Además, el funcionario hace del conocimiento, que una vez que los residuos llegan al lugar, son separados por pepenadores con el fin de ayudarlos económicamente, sin embargo, el aprovechamiento es menor, ya que si el contenido del camión está mezclado la separación se hace más complicada y se termina vertiendo una gran cantidad a la celda del relleno.

Artículo**Desarrollo Humanístico y Social**

Lo anterior, brinda una visión actual de los residuos que generamos, y como son tratados.

Entre las funciones del Ayuntamiento, en materia financiera, corresponde elaborar la iniciativa de la Ley de Ingresos, esta se hace con el propósito de financiar su presupuesto, mismo que ayudará a desarrollar las actividades encaminadas al logro de los objetivos del Plan Municipal de Desarrollo.

Según el Presupuesto de Egresos Municipal 2019, los ingresos se clasifican en dos grupos:

El Ingresos ordinarios, que son los que se reciben de forma constante y regular, tales como los impuestos, derechos, productos, aprovechamientos, participaciones, aportaciones y convenios.

El Ingresos extraordinarios, son los que se perciben en forma eventual cuando por necesidades imprevistas se tienen que buscar recursos adicionales.

Expuesto lo anterior y de acuerdo a la Ley aprobada en el 2019, en el capítulo V, por servicio de limpia, aseo público, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos, Artículo 36 establece “los derechos por la prestación de los servicios de limpia y aseo público recolección traslado tratamiento y disposición final de los residuos cómo se causarán y pagarán de acuerdo a las siguientes especificaciones.

I. Los derechos por el servicio de limpia y aseo público, transporte y disposición final de los desechos y residuos sólidos no peligrosos, se causarán y pagarán conforme a la siguiente clasificación y tarifa.

a) Por servicio de recolección de desechos y residuos a los propietarios o poseedores de casas habitación, condominios, departamentos o similares mensualmente \$56

por ocasión. \$11

Cuando los usuarios del servicio clasifiquen los desechos y residuos, en orgánicos e inorgánicos

y los entreguen en recipientes por separados gozarán de un estímulo correspondiente al 30% de descuento en las tarifas señaladas.

Los derechos se cubrirán los primeros 10 días de cada mes, pero el usuario podrá efectuar el pago en forma anual durante el primer bimestre del año, debiendo estar indicado en el recibo correspondiente al período que ampara en cada caso...”

Este punto es trascendental, cabe mencionar que el artículo anterior considera diferentes tarifas para comercios, restaurantes, entre otros, sin embargo, para cuestión de análisis nos centraremos en las tarifas para vivienda.

Analizando lo previsto en el artículo anterior, y de acuerdo a la cifra de INEGI, de cantidad de viviendas, tendríamos la siguiente proyección.

Aportación mensual por vivienda (pesos)	Aportación anual por vivienda (pesos)	Total de viviendas, en la Ciudad de Chilpancingo (censo 2010 INEGI)	Total Anual (pesos)
\$ 56.00	\$ 672.00	66,406	\$44,624,832.00

Tabla 1: *Proyección de ingresos por pago de servicio de recolección. Elaboración propia con datos de vivienda según INEGI.*

Se observa que con el cobro de este servicio anualmente se reunirían 44 millones de pesos, sin embargo, en la entrevista con el Director de Residuos, informa que esta cuota no se cobra a los habitantes, sumando la omisión del cumplimiento a la Ley, tenemos como consecuencia la pérdida de recursos económicos que servirían para financiar un servicio de calidad.

Artículo**Desarrollo Humanístico y Social**

Cuando la sociedad percibe un servicio con costo cero, no lo valora igual que si lo pagara, es por ello que el cobro de este servicio ayudará a concientizar a la sociedad sobre la manera de manejar sus desechos, visualizando el supuesto de que se cobra este servicio, los hogares verían la manera de producir menos kilos de basura al día, lo harían aprovechando al máximo los materiales que pueden tener un valor y tal vez así lograrían retribuciones económicas.

Es sustancial mencionar que los responsables de la aplicación de la Ley de Ingresos son las autoridades fiscales municipales, como el Ayuntamiento, los Síndicos Municipales, el Presidente Municipal y la Secretaría de Finanzas Municipal.

Por otra parte, el Presupuesto de Egresos Municipal no considera una cantidad específica para el servicio de recolección y tratamiento de los Residuos Sólidos, por lo que encontramos una Administración Pública Municipal desordenada.

A continuación, observamos en la tabla no. 2, el presupuesto de Egresos Municipal 2019 por secretarías, se observan los montos destinados para las actividades de cada una de estas, según la entrevista con el ya mencionado funcionario del Ayuntamiento, las actividades de recolección, traslado y tratamiento se realizan con recursos asignados a la Secretaría Servicios Públicos y a la Secretaría de Obras Públicas.

Unidad Administrativa	Presupuesto Aprobado 2019
1- Presidencia	32,322,124.27
2- Sindicaturas	10,255,341.55
3- Regidurías	35,373,485.00
4- Secretaría General	38,103,890.96
5- Secretaría de Finanzas y Administración	109,336,623.89
6- Obras Públicas	9,634,417.01

7- Secretaría de Planeación y Presupuesto	9,294,744.53
8- Secretaría de Desarrollo Social y Humano	20,780,346.31
9- Secretaría de Salud	24,244,444.93
11- Secretaría de Desarrollo Económico, Comercio y Turismo	25,214,426.43
12- Secretaría de Servicios Públicos	71,342,063.21
13- Secretaría de Desarrollo Rural	10,078,070.56
14- Desarrollo urbano, Recursos Naturales y Ecología	12,473,016.17
15- DIF	8,683,766.21
16- Personal de Apoyo	73,511.76
17- Personal Eventual	468,823.44
18- FORTAMUN	170,402,539.77
19- FAISM	192,693,996.77
20- FORTASEG	10,383,951.59
21- Fertilizantes	2,015,174.00
Total	793,852,851.90

Tabla 2: Presupuesto de Egresos Municipal de Chilpancingo 2019 por secretaría, fuente PEM 2019

Artículo

Desarrollo Humanístico y Social

Foro de Estudios sobre Guerrero

Mayo 2021- Abril 2022 Vol.9 No.1 77-86

Metodología a desarrollar

Método de estudio es cualitativo, el yo (Self), como instrumento en la recolección de datos y el proceso de análisis, es un asunto acentuado por Rew, Bechtel y Sapp (1993), que hicieron la lista de los atributos necesarios para los investigadores cualitativos: idoneidad, autenticidad, credibilidad, intuición, receptividad, reciprocidad y sensibilidad. (Anselm Strauss, 2002)

Se evalúa, pondera e interpreta la información obtenida a través de los siguientes recursos, con el propósito de indagar en su significado profundo, apoyando de métodos estadísticos.

- Análisis Documental
- Entrevistas a Servidores Públicos
- Observación de Campo

El estudio se realizará en el Ayuntamiento de Chilpancingo a funcionarios que intervienen en las acciones encaminadas a la Gestión de Residuos Sólidos.

La primera entrevista se realizó al Director de Residuos Sólidos Urbanos el Lic. David Cantorán.

Resultados

Al analizar la normatividad vigente con respecto a los Residuos Sólidos Urbanos, se encontró que es el Ayuntamiento quien tiene la responsabilidad de prestar los servicios de traslado, recolección y tratamiento de los Residuos Sólidos Urbanos.

La Ley de Ingresos del Municipio de Chilpancingo aprobada para el 2019, contempla recaudar recursos económicos por el cobro de recolección de Residuos, en la vida real este cobro no se efectúa ya que en el recibo de predial (este es el único pago que hacen las viviendas del municipio de Chilpancingo) no aparece.

En la revisión que se hace al Presupuesto de Egresos Municipal no se localizó una partida dedicada a la Gestión de Residuos, factor que

restringe el análisis de aplicación de recursos financieros.

Además, el Plan Municipal de Desarrollo propone un programa de manejo de Residuos que hasta la fecha no se ha llevado a cabo.

En el municipio de Chilpancingo la basura se destina a un relleno sanitario que se ubica al norte de la ciudad sobre la Carretera de cuota Chilpancingo- Tixtla, en la entrevista realizada al Lic. David Cantorán, Director de Residuos del Ayuntamiento informó que el relleno sanitario de Chilpancingo recibe alrededor de 400 toneladas diariamente sin previa clasificación, en el lugar con ayuda de los “pepenadores” se realiza la separación posible, dicho relleno cuenta con una celda totalmente llena y otra con su capacidad al 50%, con las especificaciones de la norma 083 de SEMARNAT.

Agradecimiento

Esta investigación es financiada por el Sistema de Posgrados CONACYT

Conclusiones

Las Leyes nacen con el fin de regular alguna situación, desafortunadamente con el crecimiento demográfico, los avances tecnológicos y las nuevas situaciones laborales se demandan nuevos modelos de gestión y gobernanza para el medio ambiente.

Artículo

Desarrollo Humanístico y Social

Foro de Estudios sobre Guerrero
Mayo 2021- Abril 2022 Vol.9 No.1 77-86

Actualmente somos más personas las que habitamos el planeta, los aparatos electrónicos tienen obsolescencia programada y la vida rápida genera hábitos que dañan el medio ambiente, a falta de tiempo compramos alimentos que cada día traen más empaques, son estos los que se transforman en desechos después, y si esto se hace en cada hogar, la cantidad se multiplica drásticamente.

Los gobiernos municipales son los que tienen el contacto directo con la población, ya que son los encargados de regular la convivencia entre los habitantes de un territorio, y también proteger la ley.

Es por ello que deben poner énfasis en este servicio básico para la comunidad, ya que si no se atiende como corresponde podría traer consecuencias de salud y ambientales.

En administraciones pasadas se enfrentó una grave crisis por el exceso de basura, y es que, si bien los rellenos sanitarios son la solución que más se utiliza, no es la óptima.

Se deben buscar oportunidades en los elementos que se tiene en exceso, así se identificara la manera de obtener algún provecho, poniendo en práctica la economía circular que experimentan en otros países, además de generar ingresos al Ayuntamiento, creara empleos y frenara en gran medida el daño ambiental.

Artículo

Desarrollo Humanístico y Social

Foro de Estudios sobre Guerrero

Mayo 2021- Abril 2022 Vol.9 No.1 77-86

Referencias

- Anselm Strauss, J. C. (2002). Bases de la Investigación Cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar una teoría fundamentada. Colombia: Universidad de Antioquia.
- Bernache, G. (2006). Cuando la basura nos alcance: el impacto de la degradación ambiental. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores de Antropología.
- Cantorán, D., Comunicación Personal, 25 de mayo 2020.
- Careaga, J. (1993). Manejo y Reciclaje de Residuos de envases y embalajes. México, D.F., Instituto Nacional de Ecología.
- Decreto Número 482. Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Guerrero, Periódico Oficial del Estado de Guerrero, 29 de abril del 2014. Obtenido de https://www.Gob.Mx/Cms/Uploads/Attachment/File/173564/Constitucion_Politica_Estado_Libre_Soberano_Guerrero.Pdf
- Delgado, G. (2003), Estructuras Política, Económica y Social, México, Pearson Educación.
- DOF. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (2003) (Última Reforma DOF 19-01-2018)
- Espalaut, M. (2017). Economía Circular y Sostenibilidad, Chile, CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Fundación Ellen McArthur. (2019) How the circular economy tackles climate change. Material Economics.
- INAFED Instituto para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, SEGOB (2010), Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México.
- INEGI. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2015. Módulo ambiental de residuos sólidos urbanos, consultado el 30 de mayo 2020, disponible: <https://www.inegi.org.mx/temas/residuos/>
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Diario Oficial de la Federación, 19 de enero del 2018.
- Ley no. 593 de Aprovechamiento y Gestión Integral de los Residuos del Estado De Guerrero, Periódico Oficial del Estado de Guerrero, 20 de enero de 2017.
- Ley Orgánica del Municipio Libre del Estado de Guerrero, Periódico Oficial del Estado de Guerrero, 17 de junio del 2003
- Ley no. 168 de Ingresos para el Municipio de Chilpancingo de los Bravo para el ejercicio fiscal 2019, Congreso del Estado de Guerrero LXII Legislatura, 28 de diciembre del 2018.
- Objetivos del Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, consultado el 10 de junio del 2020, disponible: <https://www.gob.mx/agenda2030>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2012). Políticas de mitigación del cambio climático. Disponible: <https://www.compareyourcountry.org/climate-policies>.
- Plan Municipal de Desarrollo de Chilpancingo 2018-2021

Artículo

Desarrollo Humanístico y Social

Foro de Estudios sobre Guerrero

Mayo 2021- Abril 2022 Vol.9 No.1 77-86

Presupuesto de Egresos 2019, 1ª Sesión Ordinaria de Cabildo del Ayuntamiento de Chilpancingo, 30 de septiembre del 2018.

Portal Oficial del Gobierno del Estado de Guerrero, consultado 24 de mayo 2020, disponible:<http://guerrero.gob.mx/municipios/centro/chilpancingo-de-los-bravo/>

Sánchez J. (2018). Causas y consecuencias de las inundaciones. <https://www.ecologiaverde.com/causas-y-consecuencias-de-las-inundaciones-1282.html>

Semarnat. (2006) Indicadores Básicos del Desempeño Ambiental de México 2005, disponible:https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/indicadores14/conjuntob/04_res_solidos/04_res_solidos_esquema.html

Semarnat (2018). Contaminación del suelo, un peligro que acecha bajo nuestros pies, consultado el 30 de mayo 2020, disponible: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/contaminacion-del-suelo-un-peligro-que-acecha-bajo-nuestros-pies?idiom=es>.

Semarnat. (2019) Visión Nacional hacia una Gestión Sustentable Cero Residuos, consultado el 15 de junio del 2020, disponible:<https://www.gob.mx/semarnat/videos/vision-nacional-hacia-una-gestion-sustentable-cero-residuos-189563>

Semarnat (2019) Programa Nacional para la prevención y gestión integral de residuos 2017-2018, consultado el 15 de junio del 2020, disponible:http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/portal/publicaciones/PNPGIR%20_2017-2018.pdf.