

### CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTALES DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS COMO APORTE AL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL CANTON MILAGRO

**Autores:**

**Juan Luis Llaque Lino, Mgtr.**

Magíster en Economía Mención Desarrollo Económico y Políticas Públicas de  
la Universidad ECOTEC (Ecuador).

jllaque@mgs.ecotec.edu.ec

**Nelson Guillermo Granja Cañizares, MBA.**

Maestro en Administración (México).

Docente de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la  
Universidad ECOTEC, Ecuador.

ggranja@ecotec.edu.ec

#### 3.1 Introducción

Las políticas públicas representan para el estado ecuatoriano una importante herramienta con la cual procura cumplir los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida el cual se orienta en brindar bienestar a todos los ciudadanos a través del Desarrollo Sostenible (SRI-CEF, 2019).

El Desarrollo Sostenible se asocia con el crecimiento económico y la realización plena del ser humano a través de un medio ambiente estable sin contaminación incontrolada, este aspecto es necesario ya que es allí donde el hombre desarrolla sus distintas actividades de vida (Espinoza, 2001).

Las políticas públicas son necesarias para la planificación, el diseño e implementación de los planes estratégicos que, desde el gobierno central, gobiernos descentralizados, actores públicos o privados se puedan proponer, con el afán de contribuir con el desarrollo sostenible y bienestar común a la sociedad, a la par con el respeto y la protección del entorno.

## Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

---

Las políticas públicas son de cuatro tipos: Regulativas o reglamentarias, redistributivas, distributivas, constitutivas o constituyentes. Para el caso práctico del presente trabajo investigativo, las políticas públicas que se analizarán son de tipo distributiva, ya que conllevan a proporcionar a la ciudadanía los servicios necesarios para un adecuado desarrollo humano, de esta manera se logra beneficio para el bien común (SRI-CEF, 2019).

El trabajo investigativo abordará los temas relacionados con las políticas públicas del manejo integral de desechos y Residuos Sólidos, por ello es indispensable realizar una importante diferenciación, así se menciona que, los Residuos Sólidos son aquellos elementos generados por las actividades productivas o de consumo del hombre. Mientras que, los desechos sólidos son asociados a aquellos materiales que el hombre desecha y no se aconseja su reutilización.

El autor del libro “Reciclando Centavos”, sostiene que la presencia de Residuos Sólidos en el medio constituye una fuente adecuada para la proliferación de enfermedades que afectan la salud de la población, además de desmejorar la presentación de la ciudad, bajando la autoestima de sus ciudadanos (Saavedra, 2015).

En el documento “Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador”, se menciona la existencia del Programa Nacional para la Gestión Integral y Sostenible de Desechos Sólidos, ya que esta iniciativa tiene su origen en el inadecuado manejo de los desechos sólidos que en su mayoría son de origen antrópico. De esta manera, el cambio climático y sus consecuencias en el entorno tienen mucha relación con el inadecuado manejo de los desechos sólidos, por lo tanto, los GAD Municipales asumiendo sus competencias deben planificar acciones efectivas para el manejo adecuado de estos elementos. (Ministerio del Ambiente, 2012).

Según el Código de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización COOTAD, en el Art. 55 sobre las competencias exclusivas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, en el literal d) menciona que, los Gobiernos

## Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

---

Autónomos y Descentralizados, son responsables de la prestación de servicio y entre ellos los relacionados al manejo de los Residuos Sólidos, así también lo ratifica la Constitución del Ecuador del año 2008 (COOTAD, 2010).

El presente trabajo investigativo centra su campo de estudio en la localidad del cantón Milagro, conocida como la ciudad de las piñas. El cantón Milagro se encuentra ubicada a cuarenta minutos de la ciudad de Guayaquil. Su temperatura oscila entre los 25 grados temperatura promedio, es una ciudad con más de 160 mil habitantes. Distribuidos en cuatro parroquias (Chobo, Mariscal Sucre, Roberto Astudillo y Milagro), según el último Censo de Población y Vivienda (INEC, 2010).

Este trabajo investigativo contempla las regulaciones por parte de los sectores gubernamentales, es así que, el Gobierno provincial del Guayas (Prefectura), expide en febrero de 2019 la Ordenanza Provincial de Política Pública Ambiental para la regulación del plástico de un solo uso. De igual manera en temas relacionados con el manejo de los Residuos Sólidos, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Milagro expide la Ordenanza GADMM #22-2016 para la gestión integral de los Residuos Sólidos.

Mediante esta investigación, se pretende analizar bajo un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo, la relevancia de la aplicación de las Políticas Públicas Ambientales de la localidad, es decir, la aplicación de la Ordenanza Municipal GADMM #22-2016 del manejo de los Residuos Sólidos y su influencia sobre el desarrollo sostenible del cantón. Se aplicarán entrevistas y grupos focales a personas a personas quienes darán su opinión sobre los temas de estudio. Los resultados del análisis a las personas consultadas permitirán determinar la existencia de situaciones problemáticas asociados a estos temas, los mismos que servirán de base para la realización de propuesta que contribuyan a minimizar los impactos ambientales.

### 3.2 Metodología

La presente investigación pretende describir la manera como se aplican las Políticas Públicas Ambientales sobre el manejo integral de los Residuos Sólidos, los cuales se producen a diario en el cantón Milagro motivado por la necesidad del consumo de bienes en los hogares, empresas en general. La investigación manifiesta un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), ya que abordará teorías relacionadas con el tema de investigación (cualitativo), así también, expondrá cifras (cuantitativo) que permitirán al interlocutor entender las magnitudes de la problemática de manera práctica.

Una de las metodologías de la investigación que se aplicarán en el presente trabajo de titulación es la metodología Analítica-Sintética, la misma que consistirá en el estudio de las políticas públicas y ordenanzas municipales que ha establecido el GAD del cantón Milagro para el manejo integral de los Residuos Sólidos que generan sus habitantes. Con base en el análisis realizado en el apartado anterior, se puede mencionar que en el Ecuador existen leyes, normativas, ordenanzas que regulan el manejo integral de los Residuos Sólidos de acuerdo al grado de competencia de los estamentos públicos. Aunque la información principalmente es general; es decir, muestra datos estadísticos a nivel de país o provincia se puede inferir que, dado el aumento de la población y la demanda de bienes y servicios, la generación de Residuos Sólidos en el cantón Milagro va en aumento.

#### **Técnicas de recolección de datos**

La serie de datos del presente trabajo la constituyen todas aquellas informaciones cuantitativas relacionadas con los valores de Residuos Sólidos a nivel local. Para el último caso, en el cantón Milagro, no existe mucha información actual, la mayoría de estos datos corresponden a datos históricos recabados de organismos estatales como los del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC 2010, Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial PDOT 2015 del GAD Municipal del cantón Milagro.

## **Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

---

En cuanto a las entrevistas, estas se centraron en obtener la opinión de personas con gran conocimiento en los temas legales, ambientales y sociales. Se entrevistaron a diez personas, las cuales dieron su opinión respecto a 17 preguntas que se les planteó en un cuestionario, muchas de las preguntas contenían un apartado donde se podía adicionar alguna observación u opinión que ellos consideraron relevante mencionar.

Entre las actividades de las personas, cabe señalar que laboran en sitios diferentes, pero con mucha relación en temas ambientales, es así que los participantes son docentes de la facultad de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Estatal de Milagro UNEMI, otros son colaboradores del área de Medio Ambiente del GAD Municipal del cantón Milagro, otros son docentes de Educación Ambiental de la Escuela de Conductores profesionales de la ECUNEMI.

Se realizaron dos grupos focales, los cuales consistieron en reunir un grupo de personas a las cuales se les hacen preguntas abiertas y relacionadas con los temas que se desean investigar en el presente trabajo, esta labor permitió determinar la percepción de la población frente al manejo integral de los Residuos Sólidos y su impacto en el desarrollo sostenible de la sociedad.

### **VARIABLES DE INVESTIGACIÓN**

#### ***Dependiente: Residuos Sólidos***

San Francisco de Milagro es la población a la cual va dirigida la presente investigación. Es uno de los veinticinco cantones que contiene la provincia del Guayas (Ecuador). Es un sector eminentemente agrícola y comercial, sin embargo, dado su crecimiento demográfico, el consumo de bienes también ha ido en aumento, generando basura o Residuos Sólidos que con el aumento del volumen generan problemas ambientales.

## Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

### ***Independiente: Políticas Públicas***

Las políticas públicas y/u ordenanzas municipales son normas específicas, aplicadas en el presente trabajo, y tienen relación al ámbito legal ambiental. Parten desde la Constitución del Ecuador del 2008 y el Código Orgánico del Ambiente. Este último, ejerce la administración de las leyes macro que van desde las relacionadas al medioambiente hasta las competencias del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Milagro.

### **Operacionalización de las variables**

En la figura 4, se detalla la operacionalización de las variables para esta investigación.

Tema de Investigación	Problema de Investigación	Objetivo General de la Investigación	Tipo de Investigación	Enfoque de investigación	Método de investigación	Técnicas de Investigación	Instrumentos de Medición	Variable de Investigación	Indicadores de Variable
Análisis de las Políticas Públicas Ambientales del manejo de los Residuos Sólidos como aporte al desarrollo sostenible del cantón milagro	¿De qué manera las Políticas Públicas Ambientales al 2019 aportan al desarrollo sostenible ?	Evaluar las Políticas Públicas Ambientales del manejo de los Residuos Sólidos como aporte al desarrollo sostenible del cantón Milagro	Descriptiva	Mixto	Análisis Sintético Deductivo-Inductivo	Revisión Documental Revisión Bibliográfica	Grupo Focal Entrevistas	Dependiente: Residuos Sólidos Independiente: Políticas Públicas	Indicadores Ambientales Indicadores económicos Indicadores Sociales -Políticas Ambientales -Objetivos Ambientales -Metas Ambientales

Figura 4. Operacionalización de las variables. Fuente: Elaboración Propia.

### **3.3 Diagnóstico del Cantón**

#### ***El Suelo***

El suelo del cantón Milagro es predominantemente agrícola, ideal para cultivos permanentes, ocupa una superficie de 37.874,47 has. equivalente al 93,99% de la superficie del cantón. Las infraestructuras representan apenas el 4,22%, otros cultivos y actividades menores ocupan el 1,26% y 0,54% de la superficie son ocupados por vegetación variada y también por sistemas hídricos (Ríos y riachuelos).

Tabla 17

*Uso y cobertura del suelo.*

CATEGORÍA	ÁREA (Ha.)	%
Asociaciones	47,61	0,12
Cuerpo de Agua	141,35	0,35
Cultivos	37.874,47	93,99
Infraestructura y misceláneos	1.700,23	4,22
Pasto cultivado	506,55	1,26
Vegetación natural	28,02	0.07
Toral	40.298,23	100

Fuente: Elaboración propia a partir del PDOT (2015)

### ***El clima***

El cantón Milagro, se encuentra en la región costa del Ecuador, en la zona centro oriental, en una posición casi central del país, cercana a las fuentes de agua del golfo del pacífico y por otro en las cercanías a la región montañosa de la Cordillera de los Andes, sus coordenadas geográficas en valor UTMS son 656476.24 m Este y 9764606.94 m Sur. Las estaciones climáticas se conocen comúnmente como invierno, caracterizado por elevada temperatura (entre 30 y 34 grados centígrados) y precipitaciones; y el verano, caracterizado por un clima frío (entre 26 a 30 grados centígrados) y seco con muy escasas lluvias.

### ***Recursos no renovables, energéticos, ambientales***

En el cantón Milagro, se registran dos grandes recursos naturales no renovables, el primero hace referencia a la tierra, sobre todo a la tierra arcillosa. Uno de los principales problemas que afecta este recurso es la extracción anti técnica y clandestina del material, el cual se utiliza generalmente en la elaboración de los ladrillos artesanales. El término anti técnico se justifica, ya que las personas que alquilan o propietarias de estos terrenos excavan tan profundo (hasta 5 metros) que hallan el nivel freático, agua subterránea, en esos momentos el terreno es inundable y pierde su valor comercial.

### ***El Agua***

El sistema hídrico del cantón Milagro está conformado por ríos como el río Milagro, río Chimbo, río Valencia y zonas estuarinas como Carrizal, Chirijos,

## **Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

---

Galápagos, Los Monos. El origen del agua data de la era Paleozoica (Vida Antigua), en esta era se originan los acuíferos que en la actualidad sirven de sustento para el cantón. El agua de los ríos en la época invernal arrastra consigo material pétreo sobre todo arena y tierra, lo cual da origen a la formación de los depósitos aluviales, material que puede ser aprovechado como materia prima para las construcciones.

### ***La contaminación del aire***

Son varios los factores a los cuales se les puede atribuir contaminación aérea en el cantón Milagro. Uno de los mayores vectores son las grandes industrias y plantas existentes, estas mediante su proceso productivo generan a la tropósfera gran cantidades de gases de efecto invernadero y de acción tóxica para la salud de los seres vivos. A esta situación problemática, también se suma el efecto de los productos químicos originados por la fumigación aérea hacia las plantaciones de banano. La emisión de monóxidos de carbono, dióxido de carbono, óxido nitroso, plomo, entre otros, es producto de la emisión de los vehículos al consumir combustible fósil.

### ***Recolección de basura***

El GAD Municipal del cantón Milagro cuenta con siete equipos recolectores de basura, sin embargo, unos se encuentran en condiciones precarias y otros son vehículos anti técnicos (Volquetas abiertas). En promedio cada vehículo recolector posee una capacidad entre 5 a 10 toneladas métricas TM, las volquetas almacenan entre 8 a 16 toneladas métricas TM de desechos.

La siguiente tabla muestra los resultados del trabajo del Ing. Alan Zambrano, quien realizó un análisis de la composición de los desechos domésticos de un grupo de hogares en el cantón Milagro.

## Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

---

Tabla 18

*Composición de Residuos Sólidos del cantón Milagro*

<b>TIPO DE RESIDUO</b>	<b>PESO (KG)</b>	<b>VOLUMEN (M3)</b>	<b>DENSIDAD (KG/M3)</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Orgánicos	261,42	0,69	378,87	67,55
Plásticos	35,49	0,78	45,50	9,17
Sanitarios	46,98	0,23	204,26	12,14
Vidrio	8,72	0,019	458,95	2,25
Papel y cartón	1,71	0,31	5,52	4,43
Metal	4,06	0,031	130,97	1,05
Otros	13,20	0,036	366,67	3,41
Total	371,58	1,41	1590,73	100

Fuente: (Zambrano, 2018)

### ***Trabajo y empleo***

La PEA del cantón Milagro para el año 2010 registró un valor de 39,37% en promedio. El nivel de desempleo se ubica en 5,93% de la PEA, siendo más alto en el sector urbano y menor en el sector rural. Las actividades económicas del cantón Milagro se centran principalmente en el sector servicios, luego le sigue el sector comercio y el sector de la agricultura, en total se ocupa el 77,94% de la población económicamente activa.

En el sector rural, la demanda de mano de obra se centra en trabajadores con baja especialización. Si se compara la evolución de la PEA del año 2001 al 2010, se puede mencionar un incremento del 24,37% del sector Urbano y 23,50% del sector rural del cantón. (PDOT, 2015).

### ***Volumen de producción y productividad***

El volumen de producción del sector primario del cantón Milagro se centra en los cultivos agrícolas, entre ellos los de mayor relevancia son el cultivo de caña de azúcar con una superficie cultivada de 18,243 hectáreas, el cacao con 9.354

## **Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

---

has., el banano con 5.914 has. El plátano con 2.109 has. Menos de dos mil hectáreas lo ocupan el maíz, arroz, tabaco, piña, entre otros.

Entre los productos de cultivo permanente de menor ocupación de áreas agrícolas como son el banano, cacao, café, mango, papaya, plátano, generaron un volumen de producción de 4429,37 toneladas métricas TM, de las cuales se comercializaron en el año 2010 un volumen de 4036,17 TM.

### ***Uso productivo de la tierra***

De la totalidad de la superficie del cantón Milagro, aproximadamente el 45,37% de ella es dedicada al cultivo de caña, materia prima destinada para la actividad productiva industrial del azúcar blanco, también de alcohol industrial (Codana) y generación eléctrica a base utiliza del bagazo de caña que desecha el Ingenio Azucarero Valdez. (EcoElectric).

Otros cultivos permanentes como el cacao ocupan el 23,23%; banano el 14,67%; plátano 5, 23%; maíz 3,63%; arroz 1,72%, 1,26% pastos de cultivo, entre los de mayor área de producción. Cabe mencionar que el área del cantón Milagro es de 40.298,22 has. y el casco urbano ocupa el 3,76%.

En lo que concierne a la producción pecuaria, en el cantón Milagro, hasta el año 2010 según la información del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador MAGAP, una mayor presencia de ganado vacuno se registra un total de 2939 cabezas, ganado porcino con un número de 5.101 y áreas especializadas que se contabilizan en 3.439 unidades. La producción avícola de campo contabiliza 63.341 gallinas, gallos y pollos; 5943 patos y 805 pavos. La producción avícola en plantas de cría se estimó en 1.183 (PDOT, 2015).

### ***Seguridad y soberanía alimentaria***

A parte del cultivo de la caña de azúcar, otro cultivo emblemático es el cultivo del cacao, existen dos tipos de cacao: Cacao CCN-51 y el denominado Cacao

Nacional, ambos son considerados como cacao fino de aroma. Esta fruta es conocida como la pepa de oro y fue la base fundamental de la economía ecuatoriana antes del boom petrolero. El banano también es un cultivo emblemático del sector, es una fruta cuya demanda en el mercado internacional es alta, sin embargo, se enfrenta a un problema en el Ecuador, el cual es la variación significativa del precio de la caja de banano de acuerdo a la demanda internacional y a las grandes empresas exportadoras monopólicas.

### ***Demografía***

Sobre el aspecto demográfico del cantón Milagro, esta ciudad cuenta en la actualidad con cuatro parroquias rurales: Parroquia Chobo, parroquia Mariscal Sucre, parroquia Roberto Astudillo y parroquia Milagro. Su población según el último censo de población y vivienda del año 2010 emitido por el Instituto Ecuatoriano de estadísticas y Censos fue de 166.634 habitantes y para el año 2020 se prevé una proyección de 199,835 habitantes, de tal manera que se podría mencionar de un crecimiento acelerado de la población. La población del 2010 se descompone en 113.508 habitantes (58,20% varones y 59,42% mujeres) que pertenecen al sector urbano y 33.126 habitantes (51,86% varones y 48,14 mujeres) para el sector rural. Esta población aumentó en comparación con el censo del año 2001 que fue de 140.103 habitantes (INEC, 2010).

Es importante describir en el presente trabajo que en la parroquia Milagro se halla la mayor cantidad de la población del cantón (87,03%), mientras que la Parroquia Roberto Astudillo cuenta con el 6,50%, la parroquia Chobo con el 3,25% y la parroquia Mariscal Sucre con el 3,22%. De esta manera la parroquia Milagro se convierte en el foco de mayor atención para la presente investigación.

De igual manera se refleja una diferencia considerable al comparar las densidades poblacionales en cada parroquia, de esta manera, la parroquia Milagro cuenta con 641,48 habitantes por kilómetro cuadrado (Hb./Km<sup>2</sup>), le sigue Roberto Astudillo con 124,33 Hb./Km<sup>2</sup>, Mariscal Sucre con 102,25 Hb./Km<sup>2</sup> y Chobo con 135,39 Hb./Km<sup>2</sup> (PDOT, 2015).

### ***El Sector Educación***

El 80% de la población milagreña posee acceso a las instituciones educativas, sean estas fiscales, particulares, fiscomisionales, de nivel básico y bachillerato. La tasa de analfabetismo descendió en el año 2010 (4,77%) frente al valor registrado en el año 2001 (6,67%).

En la Actualidad, la Universidad Estatal de Milagro UNEMI es pionera en la región al ofertar a más de las carreras presenciales y semi presenciales diez carreras en línea (Online), bajo la modalidad de registro directo por la página web de la institución, previo el postulante ya tenga calificación del programa Ser Bachiller (UNEMI Online, 2019).

### ***El Sector Salud***

La salud de los milagreños es competencia del Ministerio de Salud Pública del Ecuador MSP mediante los hospitales y dispensarios médicos públicos, es decir, para aquellas personas que no poseen un trabajo formal o no están en relación de dependencia. A la par, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS también provee servicio de salud a las personas afiliadas en relación de dependencia.

La tasa de mortalidad para el año 2012 se ubica en 426 por 1.000 nacidos vivos. El Inec provee la información del año 2009 donde indica las principales causas de muerte en el cantón Milagro. Los accidentes de transporte ocupan la primera posición, seguida por la Diabetes Mellitus, enfermedades cerebro vasculares, hipertensión, afecciones al hígado, entre otras. El índice de desnutrición revela un valor de 16,8% para niños menores de cinco años.

### ***Acceso a espacios públicos***

Se entiende como la necesidad de las personas de recrearse en sus tiempos de ocio. El cantón Milagro posee varios parques donde pueden acudir la población,

## **Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

---

en total se contabilizan 21 parques, cinco grandes comisariatos, patio de comida, seis salas de cine. Milagro cuenta con otros sitios entre ellos varios estadios, coliseos, bares, discotecas, gimnasios, entre otros. Sin embargo, la ciudad no cuenta con suficientes espacios apropiados para desarrollar actividades físicas o deportivas de alto o mediano rendimiento, muchas poblaciones aun juegan en las calles bloqueando la circulación de vehículos y transeúntes.

### ***Necesidades básicas***

El Acceso a vivienda en términos porcentuales bajó a 65,62%; lo mismo que la red de alcantarillado sanitario a 16,43%; la telefonía fija a 23,09%. Servicios cuya necesidad se ha incrementado desde al año 2001 hasta el 2010 son: el abastecimiento de agua para consumo humano, de 55,7% a 76,5%; red de alcantarillado pluvial de 24,54% a 48,63%; La recolección de desechos sólidos, cuya necesidad pasó de 56,06% a 86,76% y el empleo cuya necesidad aumento de 73,91% a 93,20% (PDOT, 2015).

En cuanto al servicio de agua potable en el cantón Milagro, según el Plan de Reordenamiento territorial, esta población cuenta con abastecimiento de líquido vital las veinticuatro horas del día, el 83% de las viviendas tiene acceso al agua potable, sin embargo, sólo del 25,2% de ellas posee medidor. Al día se bombean 470 litros de agua por habitantes (PDOT, 2015).

### ***Aspecto cultural***

El cantón Milagro no posee muchos sitios históricos o emblemáticos, aunque conserva su riqueza histórica o cultural, muchas casas emblemáticas de antaño han sido demolidas, dando paso a la modernidad de las edificaciones. La biblioteca pública no cuenta con visitas continuas por parte de la población, la tecnología ha reemplazado la investigación y la cultura.

### *Políticas ambientales*

La información contenida en el Plan de Reordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Milagro, menciona que en el año 2009 la recolección de desechos sólidos fue de 93,67 toneladas promedio al día. Para el año 2012 se estableció este valor en 111,05 toneladas al día, y según la proyección de la Dirección de Higiene y Servicios Públicos del cantón Milagro se estimó el volumen de desechos sólidos para el año 2014 será de 124 toneladas de basura al día (PDOT, 2015).

La Constitución del Ecuador, en el Art. 264 señala la competencia exclusiva para los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales sobre el manejo de los desechos sólidos como un servicio de la municipalidad en contribución al desarrollo sostenible de la población, asimismo, en el Art. 415 de la Ley Suprema se menciona que, los Gobiernos Autónomos Descentralizados deben obligatoriamente diseñar planes estratégicos para el manejo integral de los desechos sólidos (Constitución del Ecuador, 2008).

Al ser el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Milagro, responsable de garantizar una adecuada condición de desarrollo y salud para sus ciudadanos, se crea el 25 de septiembre de 1974 una Ordenanza Municipal que reguló el manejo integral de los desechos sólidos, así como consta en el Registro Oficial No. 646, la misma que más tarde fue reformada el 14 de mayo de 1993.

En la ordenanza municipal relacionada al Manejo Integral de los Residuos Sólidos, se menciona que le corresponde a la Dirección de Higiene y Servicios Públicos el manejo integral de los Residuos Sólidos. Además, antes de que los vehículos recolectores de basura pasen por las casas, negocios, oficinas, dependencias públicas o privadas, es obligación de la población en general la separación y clasificación de los Residuos Sólidos en orgánicos e inorgánicos (Ordenanza GADMM # 22-2016, 2016).

## **Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

---

En la ordenanza GADMM # 22-2016, expresamente menciona en el Capítulo V que, todas las personas que habitan en el cantón Milagro, sean en predios urbanos o rurales, deben clasificar de manera “diferenciada” los Residuos Sólidos en orgánicos e inorgánicos, y su disposición debe realizarse en recipientes plásticos de color verde para los Residuos Sólidos orgánicos (restos de comida, cascaras, pulpas, restos de frutas, entre otros productos que se descomponen) y el de color negro para los Residuos Sólidos inorgánicos (papel, cartón, aluminio, metal, vidrio, entre otros).

También, en el Capítulo VII, según reza en la misma ordenanza, para el caso de los Residuos Sólidos producto de escombros de materiales de construcción o chatarras, estos son de exclusiva responsabilidad de las personas que los generen, y serán responsables de la afectación a la salud de la población. Por tal motivo, tendrán que depositar dichos materiales en los sitios que la Dirección de Higiene y Servicios Público asigne, sin embargo, no se evidencia la existencia de tal sitio dispuesto en el Municipio del cantón Milagro.

En el Capítulo XI de la misma Ordenanza, se menciona sobre los estímulos y sanciones para las personas que colaboren o incumplan con la realización de esta normativa, sin embargo, no se especifica en el caso de los estímulos, de qué manera el GAD Municipal del cantón Milagro pretende premiar a aquellas personas naturales o jurídicas que colaboren en el adecuado manejo integral de los Residuos Sólidos.

Mientras que la Ordenanza Municipal GADMM # 22-2016, en el Art. 16 señala que se prohíbe la actividad del reciclaje en el perímetro urbano, a menos que cuenten con la autorización de la Dirección de Higiene y Servicios Públicos Municipales del cantón Milagro. De igual manera si se pretende realizar la actividad de la elaboración de fertilizantes orgánicos a base de compost o lombricultura.

## **Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

---

### ***Objetivos ambientales***

Entre los múltiples objetivos que plantea el GAD Municipal del cantón Milagro dentro del Plan de Reordenamiento Territorial del periodo 2015 al 2019 está el Desarrollar una cultura ambiental y promover el manejo responsable de los recursos naturales.

Esta es una acción que involucra a todos los actores del cantón y está alineada al Objetivo 7 del Plan Nacional del Buen Vivir, el cual debe garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global bajo el Eje de Sustentabilidad Ambiental.

### ***Metas ambientales***

Las metas ambientales que propone el PDOT del cantón Milagro están alineadas a las metas del Plan nacional del Buen Vivir, entre ellas se mencionan el Aumentar al 14,70% las viviendas que reciclan plásticos, cartón y vidrio desde el 2014 hasta el año 2019, siendo sus indicadores el porcentaje de hogares que reciclen toda clase de papel, plásticos y cartón.

Otra meta que persigue el PDOT del cantón Milagro es el aumentar las áreas de protección e incrementar el índice de áreas verdes, desde el año 2014 hasta el año 2019, colocando como principal indicador el porcentaje de las áreas de conservación logradas durante ese periodo.

### ***Representación de la muestra***

En el presente Proyecto de Desarrollo se aplicarán como técnicas de investigación a la entrevista y a los grupos focales. La cantidad de entrevistados corresponde al criterio de una muestra no probabilística, es decir, el investigador determina cuantas personas entrevistar en función de las capacidades y experiencias en los temas políticos, técnicos y ambientales. Del mismo criterio

se seleccionan los participantes de los grupos focales, dejando en claro que las preguntas fueron imparciales sin ningún tipo de sesgo. Las opiniones de los participantes fueron libres y permitían determinar la percepción de la persona frente a los temas ambientales planteados.

### 3.4 Resultados

Para defender la idea principal de la investigación, se realizaron dos actividades metodológicas (técnicas de investigación) para la consecución de la información que pudiera validar la idea a defender.

En primer lugar, se realizaron entrevistas a expertos en temas técnicos, ambientales, legales, que tengan conocimiento o experiencia en el manejo de Residuos Sólidos. Se aplicó un cuestionario con un contenido de 17 preguntas, algunas de ellas con una sub pregunta para que puedan confirmar el comentario o agregar otra alternativa para complementar la pregunta.

Otra técnica de investigación utilizada fue el grupo focal (focus group), el cual se realizó a dos grupos poblacionales, docentes de la Unidad Educativa Eloy Velásquez Cevallos y al personal administrativo de la Universidad Estatal de Milagro UEMI. A todos los participantes se les brindó un ambiente tranquilo y de confianza, donde pudieran comentar abiertamente los temas que les formuló el investigador.

A continuación, se ofrece la tabulación, los resultados y el análisis de las respuestas obtenidas por parte de los entrevistados y grupos focales.

#### **Pregunta 1. ¿Cómo considera Usted a las ordenanzas municipales relacionadas con el manejo integral de los Residuos Sólidos?**

El 50% de las personas entrevistadas manifiestan que las ordenanzas municipales relacionadas con el manejo integral de los Residuos Sólidos son

inadecuadas, 30% dicen que son deficientes y el 20% restante comentan que si son suficientes.

Los expertos entrevistados mencionan que, para crear mayor eficiencia en las ordenanzas actuales se deben realizar acciones tales como, campaña de educación y concientización en la población, lograr mayor participación de los habitantes, introducir la educación ambiental como materia continua en los centros educativos.

Adicionalmente, se deben implementar campañas dirigidas a la población para el manejo adecuado de Residuos Sólidos y generar la modernidad en el procesamiento de la basura dentro del Relleno sanitarios mediante la tecnificación, y aplicar sanciones a quienes incumplan las normativas.

Tabla 19

*Suficiencia de la ordenanza ambiental*

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
Suficiente	2
Insuficiente	5
Deficiente	3
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de entrevistas.

### **Pregunta 2. ¿Cuán importante para el cuidado del medio ambiente resulta la implementación de ordenanzas municipales para el manejo de los Residuos Sólidos Urbanos y Rurales en el cantón Milagro?**

La totalidad de las personas consultadas (100%) consideran que es importante para el cuidado del medio ambiente la implementación de ordenanzas municipales referente al manejo de los Residuos Sólidos urbanos y rurales. La importancia radica en la necesidad de preservar un ambiente saludable y libre de contaminación para la población.

Tabla 20

*Importancia del cuidado del medio ambiente*

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
Importante	10
Poco importante	0
Nada importante	0
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de entrevistas.

### **Pregunta 3. ¿Qué sectores considera Usted, no han sido beneficiados con el manejo Integral de los Residuos Sólidos en el cantón Milagro?**

El 33,33% de la opinión de los entrevistados coinciden en que uno de los sectores a los cuales se les ha dado menos atención en temas relacionados con el manejo de Residuos Sólidos es el sector salud. Le sigue el sector social con el 28,57%. 19,05% de las opiniones consideran que existen otros sectores poco beneficiados en el cantón Milagro.

Dentro de estos grupos no atendidos, los expertos mencionan sectores o grupos sociales como los minadores o recicladores informales, los sectores industriales o de generación de residuos especiales, los sectores periféricos, rurales o de difícil acceso.

Tabla 21

*Sectores no beneficiados*

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
Salud	7
Educación	2
Social	6
Laboral	2
Otros	4
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de entrevistas.

### **Pregunta 4. ¿Cuáles son los tipos de Residuos Sólidos que más se generan en el cantón Milagro?**

Los entrevistados consideran que con el 26,67% de valoración, los Residuos Sólidos que más se generan en el cantón Milagro son los de tipo orgánicos, hospitalarios y tóxicos. En menor proporción los residuos reciclables (6,67%) y otros residuos con el 13,33%. Entre estos otros residuos pueden mencionarse a los residuos eléctricos y residuos especiales, por ejemplo, aquellos residuos que contiene agentes patógenos.

Es importante entender que la diferenciación o separación de los residuos reciclables constituyen una fuente de ingreso económico que bien pudieran servir para la autogestión de mismo manejo integral de residuos Sólidos o de ingresos para los sectores sociales que se dedican a esta labor. Lo realmente trascendental es que este recurso no se pierda y más bien no forme parte de la disposición final de la basura.

Tabla 22

*Tipos de Residuos Sólidos más generados*

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
Residuos Sólidos orgánicos	4
Residuos Sólidos hospitalarios	4
Residuos Sólidos reciclables	1
Residuos Sólidos tóxicos	4
Residuos Sólidos de escombros o chatarra	0
Otros	2
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de entrevistas.

### **Pregunta 5. ¿Cuáles Usted considera que son los tipos de Residuos Sólidos que más afectan negativamente al desarrollo sustentable de la población milagreña?**

## Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

---

Entre los Residuos Sólidos que más afectan negativamente a la salud y bienestar de la población milagreña, con una valoración de 22,22% se consideran los residuos de tipo hospitalarios, tóxicos y los provenientes de los escombros o chatarras. Con el 16,67%, los de tipo orgánico y apenas con el 5,56% los residuos reciclables.

Sería importante que el GAD Municipal del cantón Milagro gestione el mejor manejo para estos tipos de residuos, ya que atentan contra la salud e integridad de las personas y de aquellos que se dedica a la actividad de la recolección de material reciclable. Esta es una de las atribuciones y obligaciones de la Dirección de Higiene y Servicios Públicos del Municipio del cantón Milagro, tal como se menciona en el Art. 264, 415 de la Constitución del Ecuador y el Art 55 literal d) del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización sobre las competencias de los Gobiernos Autónomos Municipales en relación a garantizar a la ciudadanía seguridad ambiental para el mejor desarrollo de la vida.

Tabla 23

*Residuos Sólidos que más afectan a la población*

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
Residuos Sólidos orgánicos	3
Residuos Sólidos hospitalarios	4
Residuos Sólidos reciclables	1
Residuos Sólidos tóxicos	4
Residuos Sólidos escombros o chatarras	4
Otros	2
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de entrevistas.

**Pregunta 6. ¿Considera Usted que el presupuesto con que cuenta el Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipal del cantón Milagro para el manejo integral de los Residuos Sólidos es suficiente?**

## Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

---

El 50% de los expertos consultados consideran que el presupuesto con que cuenta el Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipal del cantón Milagro para el manejo integral de los Residuos Sólidos es insuficiente, el 40% del mismo grupo consideran que es deficiente y apenas un 10% de ellos consideran al presupuesto suficiente.

La reducción del presupuesto para el manejo integral de los Residuos Sólidos afecta su eficiencia, ya que impiden la adquisición de bienes y servicios para el mejor manejo de la basura.

Tabla 24

*Suficiencia en el presupuesto*

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
Suficiente	1
Insuficiente	5
Deficiente	4
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de entrevistas.

### **Pregunta 7. ¿Cuánto afectaría un recorte en el presupuesto planteado por el GAD de Milagro para el manejo integral de Residuos Sólidos?**

El 90% de las personas entrevistadas consideran que un recorte en el presupuesto planteado por el GAD de Milagro para el manejo integral de Residuos Sólidos afectaría mucho su desarrollo, 10% de los consultados mencionan que afectaría poco.

La reducción del presupuesto impide la adquisición de bienes y servicio para el desarrollo de investigaciones y monitoreo en el proceso del manejo de los residuos sólidos y su disposición final. También impide aumentar y modernizar el parque automotor de los camiones recolectores, con ello la cobertura y frecuencia del servicio no resulta adecuada, por ende, se proliferan los basurales (sitios no autorizados para disponer basura) con la consiguiente aparición de

## Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

---

roedores e insectos que perjudican la salud y bienestar, sobre todo en el sector urbano del cantón.

Tabla 25

*Recorte en el presupuesto*

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
Mucho	9
Poco	1
Nada	0
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de entrevistas.

### **Pregunta 8. ¿Considera Usted que el trabajo mancomunado de la ciudadanía (sector público y privado) del cantón Milagro es el indicado para contribuir al manejo adecuado de los Residuos Sólidos?**

El 60% de los entrevistados manifiestan que el trabajo mancomunado de la ciudadanía (sector público y privado) del cantón Milagro es adecuado para contribuir al manejo adecuado de los Residuos Sólidos, mientras que el restante 40% no lo consideran adecuado.

Sería importante que el GAD Municipal del cantón Milagro a través de la Dirección de Higiene y Servicios Públicos y la Dirección de Ambiente realicen programas de información masiva de concientización a todo nivel de la comunidad, también podrían realizar Convenios Interinstitucionales con el Ministerio de Educación MINEDU, Ministerio de Inclusión Social MIES y el Ministerio de Salud Pública MSP entre otros, para realizar visitas de carácter informativas a instituciones educativas, gremios, organizaciones, comunidades, con la finalidad de lograr en estas poblaciones mayor responsabilidad sobre los temas ambientales.

## Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

---

Tabla 26

*Trabajo mancomunado de la ciudadanía*

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
Si es adecuado	6
No es adecuado	4
No sabe	0
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de entrevistas.

### **Pregunta 9. ¿Considera que existe adecuada cultura o capacitación para el manejo de los Residuos Sólidos en la población del cantón Milagro?**

El 90% de las personas consultadas manifiestan no estar de acuerdo con el nivel de cultura o capacitación para el manejo de los Residuos Sólidos en la población del cantón Milagro, el 10% si está de acuerdo con este nivel de cultura. La falta de cultura ambiental es uno de los factores que impiden la concientización de las personas para el manejo de los residuos sólidos.

Tabla 27

*Cultura para el manejo de Residuos Sólidos*

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
Si es adecuado	1
No es adecuado	9
No sabe	0
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de entrevistas.

### **Pregunta 10. ¿Cuán importante es que las familias y demás habitantes del cantón Milagro, realicen una separación diferenciada de los desperdicios domésticos, de los Residuos Sólidos y otros residuos en los hogares o sitios de trabajo?**

La totalidad (100%) de las personas consultadas consideran importante que las familias y demás habitantes del cantón Milagro, realicen una separación

## Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

---

diferenciada entre los desperdicios domésticos, los Residuos Sólidos y otros residuos en los hogares o sitios de trabajo.

Las personas entrevistadas manifiestan que, la ciudadanía debería adoptar una adecuada cultura de consumo y reciclaje, reduciendo al máximo los residuos orgánicos de origen alimentario, separando los Residuos Sólidos para lograr mejor tratamiento de la basura en el relleno sanitario, con ello se reducen los volúmenes de basura que llega a este lugar, ampliando su vida útil y reduciendo el espacio físico utilizable.

Con estas acciones se logra el cuidado del medioambiente al reducir la contaminación, también, se consigue optimización de recursos para el aprovechamiento de la materia orgánica y productos reciclables, posibilitando la generación de emprendimientos para los sectores humanos dedicados a las labores de reciclaje.

Tabla 28

*Importancia de la separación diferenciada de Residuos Sólidos*

OPCIONES	RESULTADO
Mucho	10
Poco	0
Nada	0
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de entrevistas.

**Pregunta 11. ¿Considera Usted importante que la población milagreña conozca el adecuado manejo de los Residuos Sólidos hospitalarios o peligrosos (Jeringuillas, vidrio, sondas, gasas con sangre, pañales, estiletes, entre otros)?**

El 100% de los expertos entrevistados consideran que es importante que la población milagreña conozca el adecuado manejo de los Residuos Sólidos

hospitalarios o peligrosos, con ello logran precautelar su integridad física y evita riesgos de accidentes.

Tabla 29

*Manejo de Residuos Sólidos hospitalarios*

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
Importante	10
Poco importante	0
Nada importante	0
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

*Nota.* Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de entrevistas.

### **Pregunta 12. ¿En qué etapa del proceso de manejo integral de los Residuos Sólidos considera Usted que se debe trabajar más?**

Los expertos mencionan que en las etapas del manejo Integral de Residuos Sólidos donde más se debe trabajar son: Diferenciación o clasificación con una valoración del 24,14%; Disposición final con el 20,69%; tratamiento con el 13,79% y en menor proporción 10,34% en el almacenaje, reciclado y recolección.

Es importante esta opinión de los expertos, ya que el manejo de los Residuos Sólidos en estas etapas permitiría menor cantidad de basura y por ende menor volumen de recolección y gasto en los procesos de tratamiento. De esta manera se reducen los gastos y se contribuye al ambiente.

Tabla 30

*Etapas del manejo integrado de Residuos Sólidos*

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
Almacenamiento	3
Diferenciación o clasificación	7
Reciclaje	3
Recolección	3
Transporte	2

## Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

---

Disposición final	6
Tratamiento	4
Otros	1
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>

---

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de entrevistas.

### **Pregunta 13. ¿Considera usted que los servicios que presta el Relleno sanitario del cantón Milagro son adecuados para el tratamiento de los Residuos Sólidos?**

El 80% de los expertos consultados mencionan que los servicios que presta el Relleno sanitario del cantón Milagro para el tratamiento de los Residuos Sólidos no es adecuado, el 20% restante consideran que si es adecuado.

Es necesaria la intervención del GAD Municipal del cantón Milagro y de la misma población experta en temas ambientales y manejo de Residuos Sólidos para articular planes que resulten en beneficio de un eficiente manejo de éstos desechos, de lo contrario en este lugar se estaría creando un gran foco de infección y contaminación, con eliminación de gases de efecto invernadero y producción de líquidos lixiviados.

Tabla 31

*Adecuado servicio del Relleno sanitario*

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
Si es adecuado	2
No es adecuado	8
No sabe	0
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

---

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de entrevistas.

### **Pregunta 14. ¿Conoce Usted si en el cantón Milagro existe sitios autorizados por el GAD Municipal para el depósito de escombros de construcción y chatarras?**

## Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

---

El 90% de las personas entrevistadas mencionan que No Conocen que en el cantón Milagro existan sitios autorizados por el GAD Municipal del cantón Milagro para el depósito de escombros de construcción y chatarras, 10% de ellos mencionan que si conocen.

Los escombros de construcción y chatarra son otros componentes de los Residuos Sólidos, que dado su volumen y estado de la materia son difíciles de reciclar y trasladar, resultando un rubro caro para este fin, sobre todo, por carecer la ciudad de un sitio adecuado para su disposición, éstos son colocados en solares baldíos o en terrenos de los sectores rurales o periféricos, provocando mal aspecto a la ciudad.

Tabla 32

*Sitios para depósitos de escombros o chatarra*

OPCIONES	RESULTADO
Si conoce	1
No conoce	9
No sabe	0
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

*Nota.* Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de entrevistas.

### **Pregunta 15. ¿Cuán importante para el cantón resulta la labor de los chamberos (minadores, recicladores informales) en la recolección y clasificación de Residuos Sólidos?**

La totalidad de las personas consultadas (100%) comentan que es importante para el cantón la labor de los minadores (recicladores informales) en la recolección y clasificación de Residuos Sólidos.

Las personas entrevistadas también mencionan que, los minadores o chamberos forman parte importante de la cadena de reciclaje, aprovechan y comercializan el material que tardaría muchos años en descomponerse, ayudando al medio ambiente al reducir la carga en los rellenos sanitarios y contribuir al dinamismo de la economía local y generando recursos para sus familias. Por ende, debería

## Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

---

considerar un tratamiento adecuado por parte del GAD Municipal del cantón Milagro, el MSP y el MIES, ya que su actividad es bien vista por la comunidad.

Tabla 33

*Labor de los recicladores informales*

OPCIONES	RESULTADO
Importante	10
Poco importante	0
Nada importante	0
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de entrevistas.

### **Pregunta 16. ¿Conoce Usted la existen de planes, programas, proyectos u ordenanzas de ayuda a las personas que se dedican a clasificar y recolectar los Residuos Sólidos de las calles y rellenos sanitarios?**

El 70% de las personas entrevistadas mencionan que no conocen la existencia de planes, programas u ordenanzas de ayuda para las personas que se dedican a clasificar y recolectar los Residuos Sólidos de las calles y rellenos sanitarios, 20% si conocen de estas normativas y 10% de ellos no saben del particular.

Tabla 34

*Programas o planes de ayuda para recolectores informales*

OPCIONES	RESULTADO
Si conoce	2
No conoce	7
No sabe	1
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de entrevistas.

### **Pregunta 17. ¿Considera Usted necesario inculcar en las Instituciones educativas e instituciones superiores políticas educativas permanentes en temas de educación ambiental?**

## Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

---

La totalidad de los expertos consultados comentan que es importante inculcar en las instituciones educativas e instituciones superiores políticas u ordenanzas permanentes en temas de educación ambiental. Desde muy tempranos los niños y niñas de las instituciones educativas básicas podrían recibir capacitaciones sobre las causas y consecuencias del calentamiento global y los cambios climáticos como consecuencia de la presencia de agentes contaminantes en el medio, concienciar a la población para que entiendan que los inadecuados hábitos de consumo de los seres humanos son parte del problema que aqueja el planeta.

Tabla 35

*Educación ambiental en instituciones educativas*

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
Importante	10
Poco importante	0
Nada importante	0
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

*Nota.* Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de entrevistas.

### Grupos focales

Se realizaron dos grupos focales, uno de ellos en la Unidad Educativa Eloy Velásquez Cevallos y otro en la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI). Los resultados se exponen a continuación:

En el grupo de docentes de la Unidad Educativa Eloy Velásquez Cevallos, en su mayoría, desconocían la existencia de ordenanzas municipales específicas con el manejo integral de los Residuos Sólidos en el cantón Milagro; sin embargo, si están de acuerdo en que debería existir un marco normativo que regule y sancione a todas aquellas personas, organizaciones o instituciones que generan contaminación y no respetan las normas esenciales de higiene.

Situación similar se detecta en los funcionarios administrativos de la UNEMI. La mayoría de los colaboradores desconocen la existencia de leyes específicas para la conservación del medio ambiente; sin embargo, están seguros que el

## Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

---

manejo inadecuado de la basura (Residuos sólidos) provoca en la población problemas de salud y baja autoestima. Además, mencionan que existen leyes reguladas por el Ministerio de Ambiente para el mejor manejo de las situaciones contaminantes en procura de lograr un desarrollo para las poblaciones.

La gran mayoría de las docentes conocen que con los Residuos Sólidos se deben aplicar las tareas de reducir, reutilizar y reciclar; sin embargo, creen que la mayoría de la población milagreña no aplican esta gestión, muchas sólo poseen un depósito para basura donde colocan toda la basura que generan producto del consumo de sus actividades. En general, los consultados son conscientes que no están realizando un adecuado manejo de los Residuos Sólidos, lo cual perjudica al medio ambiente. De igual manera sus hijos y familiares tampoco adoptan responsablemente la cultura de la clasificación diferenciada de la basura.

La mayoría de los consultados saben de la existencia y ubicación del sitio donde está implantado el relleno sanitario del cantón Milagro, y que los Residuos Sólidos pasan por una serie de etapas hasta llegar a la disposición final; sin embargo, desconocen cuán eficiente es el proceso que se realiza en este lugar.

Mencionan que, de los montículos de basura que se encuentran en el relleno sanitario, los minadores o chamberos se encargan de la tarea de reciclaje de los desechos reutilizables, aunque esta labor la realizan de manera antitécnica. Lo correcto, señalan los consultados, es que los desechos sólidos desde el hogar reciban una clasificación diferenciada.

La mayoría de las docentes menciona que la basura o los Residuos Sólidos son considerados precursores de la contaminación en el planeta; sin embargo, desconocen que tipos de agentes contaminantes derivan de estos materiales, sobre todo, cuáles son los efectos en el medio ambiente y el desarrollo sostenible de la población. Asimismo, el personal administrativo (en su mayoría) coincide en que la basura afecta la salud y el desarrollo sostenible de la población, sobre todo cuando está en exceso o depositada en las esquinas de las calles. Sin embargo, comentan que el mayor foco para la propagación de enfermedades lo

## **Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

---

constituyen los basurales y el relleno sanitario, estando este último en etapa de mejoramiento técnico en esta nueva administración.

En general, los entrevistados cometan que, entre las estrategias para un mejor manejo de los residuos sólido, se deberían implementar programas de educación ambiental de manera permanente en centros educativos y en la sociedad. También se debería formular campañas informativas y concientizadoras dirigidas a todas las comunidades del cantón. De igual manera, se debe propiciar el desarrollo de toda actividad adecuada para el manejo de Residuos Sólidos que resulten en beneficio del ambiente y de la población.

Coinciden en la necesidad de adoptar una actitud integradora entre todos los miembros de las comunidades para el manejo común de los Residuos Sólidos, así como la importancia de recibir charlas, seminarios, capacitaciones para poder entender y aprender la manera de realizar un adecuado manejo de estos residuos.

### **3.5 Propuesta**

El presente trabajo sugiere una propuesta dirigida al mejoramiento de la eficiencia de las políticas públicas locales de carácter ambiental a través de programas informativos permanentes dirigidos a la comunidad en general, cuyos contenidos estén orientados a la concienciación de la población y a contribuir en la eficiencia del manejo integral de los Residuos Sólidos del cantón Milagro como lo sugiere el Plan nacional de Desarrollo 2017 – 2021.

Informar a la población que el manejo integral de los Residuos Sólidos son todas aquellas acciones que se realizan en las etapas de generación, separación, almacenaje, transportación y disposición final de los Residuos Sólidos provenientes del sector urbano y rural del cantón y direccionados al relleno sanitario.

La propuesta consiste en el diseño de un plan de acción que contribuya a mejorar las Políticas Públicas Ambientales de los Residuos Sólidos en el cantón Milagro.

## **Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

---

Para tal efecto se establecerá un Plan de Educación Ambiental dirigido a toda la población del cantón Milagro y sus zonas de influencia.

La propuesta se basa en la transferencia de conocimientos, la cual tiene como base legal el Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida, en cuyo tercer objetivo menciona la necesidad de garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones a través de la implementación de políticas como son: El difundir a la ciudadanía adecuadas prácticas ambientales que contribuyan a la reducción de la contaminación y sus efectos colaterales en procura de una sociedad más saludable. También, a la concienciación en la producción y consumo de bienes y servicios que la comunidad requiere.

El Plan nacional de Desarrollo Toda una Vida contempla entre las metas para el año 2021 el aumentar en un 9,7% la cantidad de Residuos Sólidos no peligrosos en su disposición final, también, aumentar en un 18% la cantidad de Residuos Sólidos que puedan ser reciclados.

### **Objetivo General de la propuesta**

Implementar un programa de educación ambiental dirigida a la población del cantón Milagro, como contribución al mejoramiento de las Políticas Públicas Ambientales de los Residuos Sólidos.

### **Objetivos Específicos de la propuesta**

- Desarrollar campaña de difusión dirigida a la población milagreña en temas ambientales y sociales durante un año.
- Aplicar una campaña de educación ambiental dirigido a los estudiantes de educación básica y bachillerato de las instituciones educativas de todo sostenimiento durante un periodo lectivo.
- Realizar una evaluación Ex Post de los resultados del programa de educación ambiental en la población milagreña.

### **Justificación de la propuesta**

## **Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

---

Las leyes y ordenanzas municipales relacionadas con el manejo integral de los Residuos Sólidos no resultan ser totalmente eficientes en su aplicación, de tal manera que la generación de basura va en aumento en relación al crecimiento demográfico del cantón Milagro, esto representa en el mediano y largo plazo un problema muy grave por el aumento del volumen de generación de material no reciclable, lo cual perjudicaría a la salud y bienestar de sus habitantes.

El presente trabajo investigativo se plantea la propuesta de implementar un programa de educación ambiental dirigidos a la población y estudiantes del cantón Milagro que contribuya en la reducción de los efectos que pudiera causar el inadecuado manejo de los Residuos Sólidos.

### **Desarrollo de la planificación**

Respecto al contenido o los temas de las campañas de difusión de la educación ambiental dirigida a la comunidad, esta contiene entre otras actividades las fases sobre el manejo integral de los Residuos Sólidos que genera el cantón Milagro, entre ellas se mencionan:

#### Generación de Residuos Sólidos

Si bien es cierto, América Latina es una de las regiones que más genera desechos orgánicos, el cantón Milagro no es la excepción, por lo tanto, es necesario proporcionar a la ciudadanía información primordial que cree conciencia sobre la importancia de producir menos desechos orgánicos, ya que estos son los principales causantes de la generación de gases de efecto invernadero, sobre todo cuando se hayan en los rellenos sanitarios.

Se debe difundir a la ciudadanía a través de los distintos canales de información un tratado sobre el adecuado consumo de bienes y servicios en hogares, oficinas y otros sitios de trabajo. Los medios pueden ser: redes sociales, prensa escrita, radio, televisión, perifoneo, pizarras, entre otros. También se puede difundir la información en los diarios o agendas de los estudiantes de las distintas instituciones educativas del cantón.

### Separación y almacenaje de los Residuos Sólidos

Debe inculcarse a la ciudadanía en general la costumbre de realizar una separación diferenciada de los desechos y Residuos Sólidos, éste es un componente importante de la Educación Ambiental, el cual consiste en clasificar y separar los componentes de la basura y colocarlos en depósitos identificados por logotipos y colores. Se debe utilizar la nomenclatura general donde en la mayoría de los casos el color verde se asocia a los residuos de tipo orgánicos, el color rojo a los residuos peligrosos, el color azul para envases PET (tereftalato de polietileno), color gris para papel y cartón, y color amarillo para vidrio, entre otros. La nomenclatura puede variar en cuanto a colores, por ello es importante rotular los depósitos con el nombre correspondiente al residuo que se ha de diferenciar.

### **Transportación de los Residuos Sólidos**

Si bien el cantón Milagro no cuenta en la actualidad con suficientes vehículos recolectores de basura adecuados para este fin, es necesario entonces crear una cultura de separación y traslado de materiales diferenciados, proponer a la Dirección de Higiene y Servicios Públicos del GAD Municipal del cantón Milagro la implementación de un cronograma para que en uno o varios días determinados de la semana, los camiones recolectores recojan únicamente el residuo separado correspondiente a ese día, esto resultaría muy útil para el ambiente.

La realización de esta actividad reduciría significativamente la cantidad de desechos sólidos que pueden ser utilizados y únicamente se transportarían al relleno sanitarios aquellos materiales que ya no se puedan reciclar. Mencionar a la ciudadanía que, según la tabla de producción per cápita de Residuos Sólidos elaborada por la Dirección de Ambiente del GAD Municipal del cantón Milagro, se evitaría enviar al relleno sanitario los siguientes materiales reciclables:

## **Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

---

Papel/cartón (6,47%), plástico (7,78%), vidrio (3,85%), metal (1,28%), textil (6,02%) y cuero (1,99%).

### Trabajo no adecuado de personas en el relleno sanitario.

Al interior del relleno sanitarios trabajan hombres y mujeres en una actividad conocida como empleo no adecuado, la mayoría de ellos no poseen un seguro que preste servicios médicos u otros beneficios sociales, además exponen su integridad física en estas tareas. Existe también en las calles del cantón Milagro, otro grupo de personas no contabilizadas que se dedican a la actividad de recolección de residuos reciclables (Chamberos). Esta es un tema de realidad local y nacional que la población debe conocer de manera explícita.

En cuanto a la campaña de educación ambiental dirigida a los estudiantes de las instituciones educativas del cantón Milagro, estas como se menciona en el Marco Lógico (Anexo), y consisten de charlas, talleres, teatro, danzas u otras actividades que sean útiles para que por su intermedio se pueda difundir apropiadamente y en un lenguaje entendible la información referente a la educación ambiental, quedaría por definir la frecuencia, el día, la hora y el lugar donde se realizaría la campaña dentro de la institución educativa.

En cuanto a la evaluación Ex Post, esta actividad permitiría determinar el impacto que tuvo la realización del programa de educación ambiental en la ciudadanía y los estudiantes de las instituciones educativas del cantón. La aplicación del instrumento de valoración determinará el nivel de impacto del programa en la comunidad.

### **3.6 Conclusiones**

Mediante el presente trabajo se pudo evaluar de manera cualitativa y cuantitativa la eficiencia de la aplicación de las Políticas Públicas Ambientales relacionadas al manejo integral de los Residuos Sólidos en el cantón Milagro. Cuyos

## Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

---

resultaron mencionan que, aunque muchos de los artículos que contienen las Leyes nacionales y sobre todo la Ordenanza Municipal GADMM #22-2016 abordan temas relacionados con el manejo integral de los Residuos Sólidos, estas no se cumplen en su totalidad. Los criterios de las personas entrevistadas y la ciudadanía confirman que es necesario implementar planes estratégicos que refuercen el contenido de estas políticas para llegar a la eficiencia en la aplicación.

Los aspectos teóricos y legales relacionados con las Políticas Públicas Ambientales y los relacionados a los Residuos Sólidos fueron abordados en la presente investigación, se utilizaron para este propósito las técnicas de revisión bibliográfica y documental fuentes de información secundaria, las mismas que consistieron en libros, artículos científicos, artículos legales y trabajos similares de otros autores nacionales y extranjeros. Esta actividad permitió analizar que la situación de los Residuos sólidos es muy parecida en la mayoría de países de América Latina donde las leyes ambientales en ocasiones resultan ser ineficientes, salvo la aplicación de planes y/o campañas en la población para reforzar su objetivo.

Al diagnosticar como se encuentran las Políticas Públicas Ambientales relacionadas a los Residuos Sólidos en el cantón Milagro, es necesario ser objetivos y mencionar que en términos generales estas políticas, sobre todo la Ordenanza GADMM #22-2016 no resulta enteramente eficiente ante la realidad palpable, ya que no controlan, no regulan, no sancionan, no promueven ni estimulan las acciones de la población relacionadas con el consumo y generación de los Residuos Sólidos en el cantón Milagro. Existe entonces una falta de concienciación en la población, lo cual genera carencia de cultura ambiental.

En el presente trabajo se ha diseñado un programa de educación ambiental dirigido a la población y estudiantes de las instituciones educativas, y cuya finalidad es la de “contribuir” a la mejor aplicación de las políticas ambientales, sobre todo, a la generación del eficiente funcionamiento de la Ordenanza

GADMM #22-2016 para el manejo integral de Residuos Sólidos y al desarrollo sostenible de los ciudadanos del cantón Milagro.

### 3.7 Referencias bibliográficas

- Alcaldía de Milagro. (2014). *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Milagro 2014 - 2019*. Milagro: Alcaldía de Milagro.
- Arrieta Balcázar, C. A. (2017). *Propuesta de políticas integrales de gestión ambientalmente adecuada de manejo de residuos sólidos para el Distrito Metropolitano de Quito*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2006). *La política de las políticas públicas Progreso económico y social en América Latina*. México: Planeta Mexicana, S.A. de C.V .
- Bermejo Gómez de Segura, R. (2014). Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis. *Ecodiseño & Sostenibilidad*, 1-59.
- Bernache Pérez, G. (2012). Riesgo de contaminación por disposición final de residuos. Un estudio de la región centro occidente de México. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, (1), 97-105.
- Calva-Alejo, C., & Rojas-Caldelas, R. (2014). Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en el Municipio de Mexicali, México: Retos para el Logro de una Planeación Sustentable. *Información Tecnológica*, 25(3) 59-72.
- Castells, X. E. (2012). *Reciclaje de residuos industriales: Residuos solidos urbanos y fangos de depuradora*. Madrid: Díaz de Santos. S.A.
- Comisión Económica para América Latina y El Caribe. (2016). *Horizontes 2030: la igualdad en el centro del desarrollo sostenible*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Espinoza, G. (2001). *Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental*. Santiago de Chile: Centro de estudios para el desarrollo BID.
- Farreras, V., & Huanca, G. (2019). valoración económica de una mejora en las condiciones laborales de los recolectores informales de material reciclable en Guaymallén, Argentina. *Trabajo social*, 117-143.
- Gastelúm, C. (2009). Análisis y gestión de políticas públicas. *Gestión y política pública*, 497-501.
- Gobierno autonomo descentralizado municipal del Canton San Francisco de Milagro. (20 de mayo de 2016). Ordenanza GADMM # 22-2016. *Ordenanza GADMM # 22-2016*. Milagro, Guayas, Ecuador: Gobierno autónomo descentralizado municipal del cantón San Francisco de Milagro.

## Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

---

- Gubio Granda, J. C. (2016). *Gestión municipal en el manejo de los residuos sólidos de la Ciudad de Bolívar, Provincia del Carchi: hacia una política nacional de derechos humanos y ambientales*. QUITO: IAEN.
- Hernández, M. D., Aguilar, Q., Taboada, P., Lima, R., Eljaiek, M., Márquez, I., & Buenrostro, O. (2016). Generación y composición de los residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 11-22.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *Población por área, según provincia, cantón y parroquia de empadronamiento*. Guayaquil: INEC.
- Maiello, A., Britto, A. L., & Valle, T. (2020). Implementación de la Política Nacional Brasileña de Gestión de Residuos. *Revista de Administración Pública*, 24-51.
- Mariana, S., & Verrastro, E. (2017). Residuos Sólidos Urbanos y nuevas políticas en el territorio metropolitano de Buenos Aires: 2002-2015. *Estudios Socioterritoriales*, 65-83.
- Ministerio de Ambiente. (2012). *Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador ENCC-2012-2025*. Quito: República del Ecuador. Ministerio del Ambiente.
- Ministerio de Industrias y Productividad. (2018). *Caracterización Provincia Guayas*. Quito: Ministerio de Industrias y Productividad.
- Muller, P. (2002). *Las políticas Públicas*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Ornelas, J. (2012). Volver al Desarrollo. *Revista Problemas del Desarrollo*, 7-34.
- Ortegón, E. (2008). *Guía sobre diseño y gestión de las Políticas Públicas*. Bogotá: Organización del Convenio Andrés Bello.
- Presidencia de la República. (2010). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, COOTAD*. Quito: Registro Oficial.
- Presidencia de la República. (2017). *Texto unificado de legislación secundaria de Medio ambiente*. Quito: Registro Oficial.
- Presidencia de la República. (2018). *Código orgánico del ambiente*. Quito : Registro Oficial.
- Presidencia de la República. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 Toda una Vida*. Quito: Registro Oficial.
- Rea Lozano, A. E. (2017). *Gestión de residuos en la construcción: plan de gestión de residuos generados en construcciones de vivienda multifamiliar en el Ecuador*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Ruiz Sánchez, C. (1996). *Manual para la Elaboración de Políticas Públicas*. México: Plaza y Valdés.

## Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

---

- Saavedra, M. Á. (2015). *Reciclando centavos desechando millones: Reducción de desechos sólidos y plan alternativo sostenible de reciclaje*. México: Xlibris.
- Salas, R. (2018). Un análisis crítico al marco conceptual del desarrollo sostenible y sus herramientas de medición. . *En Contexto*, 171-184.
- Servicio de Rentas Internas. (1 de abril de 2020). Introducción a la Gestión Pública. Guayaquil, Guayas, Ecuador .
- Universidad Estatal de Milagro. (20 de agosto de 2020). *Unemi*. Obtenido de Unemi: <https://www.unemi.edu.ec/index.php/como-estudiar-on-line/>
- Uña, G., Cogliandro, G., & Labaqui, J. (2004). *Políticas públicas y toma de decisiones: Los think tanks en Argentina*. Buenos Aires: Fundación Konrad Adenauer .
- Wojtarovksy Leal, A., Piñar Álvarez, M. d., & Pérez Juárez, M. d. (2018). ¿Por qué Teocelo sí pudo? un análisis de los factores de éxito del programa de gestión integral de residuos sólidos municipales desde la teoría del comportamiento planificado. *Revista Cultura y Representaciones Sociales*, 235-276.
- Zambrano Pazmiño, A. R. (2018). *Propuesta de plan de gestión integral para los residuos sólidos generados en la cabecera cantonal de Milagro en la Provincia del Guayas*. Milagro: UTPL.