

ESTADO DEL ARTE

EL RECICLAJE, UNA HERRAMIENTA NO UN CONCEPTO. REFLEXIONES HACIA LA SOSTENIBILIDAD.

Alejandro Boada Ortíz. Ingeniero Agrónomo.

Resumen

Los gobiernos, las empresas y la sociedad en general han tomado el reciclaje como la panacea para reducir el volumen de los desechos basuras. El reciclaje como proyecto político satisface a los votantes, calma la conciencia ecologista de la sociedad de consumo y materialista. Pero paradójicamente, una herramienta que hoy en día ha sido elevada a un nivel tal que se habla de “cultura del reciclaje”, puede no ser tan benéfica como parece. La falta de reflexión y de análisis hace que el activismo considere al reciclaje como la herramienta ambiental por excelencia. El reciclaje es una solución de “fin de tubo”, es decir, primero se causa el problema: el desecho, y luego gasto costosa materia y energía para resolverlo, además que no está exento de causar más y mayores impactos ambientales. El reciclaje no es preventivo sino curativo, de allí la necesidad de que sea mirado como lo que es: una herramienta, que necesita de otras más y de contextos específicos para contribuir realmente al Desarrollo Sostenible.

EL RECICLAJE

En este orden de ideas, el reciclaje parece tener grandes ventajas o al menos la salida para reducir y valorizar los desechos. No quiere decir que se reduzca el consumo de materias primas con una demanda creciente, pero si se ahorrarán o se consumirán de una manera más lenta, lo que permitirá el desarrollo de saltos tecnológicos en el futuro que solucionen el problema.

Sin embargo los gobiernos han tomado el reciclaje como la panacea para reducir el volumen de los desechos. El reciclaje como proyecto político satisface a los votantes, calma la conciencia ecologista de la sociedad de consumo y materialista. Pero paradójicamente, no parece que a esta misma sociedad le llame la atención comprar productos reciclados, y no todo lo que se desecha es reciclable (Caincross, 1996). Sin embargo, los programas ambientales parecen centrarse en la valorización de los residuos sólidos donde el reciclaje es la herramienta por excelencia. Las iniciativas ambientales con base en una herramienta como lo es el reciclaje tienen una base conceptual fuerte: el planeta tiene recursos limitados y no hay que desperdiciarlos. Pero este mismo concepto ha sucumbido a la

popularidad de la herramienta misma. Al respecto Cairncross (1996) dice: “Los gobiernos se pasan a menudo de ambiciosos al fijar los objetivos del reciclaje. Fallan porque no suelen elaborar las bases adecuadas o no establecen con claridad como van a evaluar los resultados. Tampoco consiguen eliminar el costo económico de alcanzar dichos objetivos, ni prevén las posibles consecuencias de un enorme y rápido incremento de la recogida de materiales supuestamente reciclables”.

No obstante, el reciclaje se ha convertido en una cruzada ambiental, que si bien procura detener el derroche de recursos naturales, puede llevar a agravar la crisis ambiental que indujo a su uso como herramienta salvadora. No es común decir que el reciclaje pueda ser negativo, pero como siempre ocurre, el activismo se vuelve más importante que la intención, generalmente porque se considera el reciclaje como una industria generadora de empleo y benéfica para el medio ambiente.

Jaramillo (1995) establece la relación entre Desarrollo Sostenible y el reciclaje: “Son muchos los caminos, muchas las estrategias, diversas las opciones, para alcanzar un Desarrollo Sostenible. Para el tema que nos atañe, no tengo ninguna duda que todas las acciones que se emprendan en torno al reciclaje o recuperación de la energía, se constituirán en estrategias expeditas para alcanzar tal propósito”.

IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS DEL RECICLAJE

El sustento de la industria del reciclaje son los desechos, ellos son su materia prima, y necesitan de ellos a gran escala para mantenerse competitivas. Es decir a muy bajos volúmenes el reciclaje pierde, como todo proceso productivo, rentabilidad. Claro, también depende del valor de mercado del material a ser recuperado y de su pureza, por esto el vidrio el papel y el aluminio son los más apetecidos por la industria del reciclaje. Pero el reciclaje es otra industria que también tiene impactos y necesita ser evaluada ya que no todo lo que se recicla es inocuo para la salud y el medio ambiente. También los procesos de reciclado producen desechos y no son “cero emisiones”.

El reciclaje en la empresa

A nivel empresarial se puede separar el reciclaje como interno y externo. Las empresas consideran el reciclaje como el proceso que realizan sobre sus residuos de producción (reciclaje interno). En este tipo de aproximación la empresa no se considera responsable de sus productos terminados (reciclaje externo) ni de los impactos de los mismos en su fin de vida, que después de la fase de uso se convierten en residuos sólidos. (Boada, 2003)

Dentro de los residuos potencialmente reciclables se debe hacer la distinción entre los de pre-consumo y los de post-consumo:

- Pre-consumo. El pre-consumo es el resultante de los procesos industriales. Este es utilizado por la industria por medio del reciclaje para recuperación de materias primas.
- El residuo post-consumo es aquel que requiere de mecanismos institucionales y técnicos mucho más complejos para recuperación, recolección y reutilización. A este solo le quedan dos alternativas de disposición: terminar en los rellenos sanitarios como basura, o peor su disposición en un botadero a cielo abierto. Las empresas consideran este residuo responsabilidad del estado.

Pero desde el punto de vista de la sostenibilidad el producto también es una emisión de la empresa y dentro de sus reportes de manejo de residuos debe estar incluido el volumen de sus productos desechados por el consumidor, no tendría sentido como indicador de sostenibilidad para una empresa solo incluir la gestión de sus desechos pre-consumo. Este es el principio de la “responsabilidad ampliada del fabricante” (Masera, 2001), aprobado por el Parlamento Europeo desde principios de la década de los 90's con las primeras legislaciones sobre empaques.

<http://www.ingenieroambiental.com/4014/reciclaje5.pdf>

EL RECICLAJE Y LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

MARTHA GÓMEZ ABRIL

2010

Resumen

Los grandes volúmenes que se generan de residuos sólidos urbanos (RSU) y su mal manejo ocasionan múltiples efectos a la salud y medio ambiente. De acuerdo a la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), en México la generación de RSU per cápita ha crecido de 300 g/día a 900 g/día entre 1950 y 2004; diariamente se producen 94,800 toneladas de las cuales 28% son potencialmente aprovechables y solamente se recupera entre el 8% al 12% del total generado para ser reusado o reciclado. Ponguinguola es una asociación civil localizada en Ciudad Obregón, Sonora, que desarrolla desde hace cinco años un Programa de Educación Ambiental basado en la participación ciudadana responsable para atender el problema de la basura. El programa consiste en informar a las personas sobre los problemas que ocasiona la basura y los beneficios de reciclar y al mismo tiempo ofrecer una opción que los motive a separar la basura en casas, oficinas y empresas, y donar de manera voluntaria los materiales reciclables a beneficio de causas sociales y educativas. Los Proyectos que se tienen son tres: 1) La Campaña ¡Juega tu Mejor Papel!, donde se reciclan libros y cuadernos que ya no tiene uso al finalizar el ciclo escolar, 2) la Campaña “Por una Navidad Eco-Lógica” mediante la cual se reciclan los pinos de navidad y se hace composta, y 3) el Programa ¡Que Papelazo! en el que se recicla todo el año papel, cartón, periódico, plástico, aluminio, fierro, hojalata y residuos electrónicos. Mediante estos proyectos se ha integrado una red comunitaria en la que participan más de 157 Empresas, 116 escuelas, 60 organizaciones y 14 instancias de gobierno y cientos de familias, mediante la cual se evita que entre 50 a 60 toneladas mensuales de materiales reciclables terminen como basura. Además del beneficio ambiental se genera un beneficio social, porque la basura se traduce en donativos a escuelas, casas, hogares, centros comunitarios y estancias infantiles principalmente.

RESULTADOS

Campaña ¡Juega tu Mejor Papel!

Esta campaña se lleva a cabo al finalizar el ciclo escolar para reciclar el papel de libros y cuadernos que ya no tiene uso. Mediante esta campaña se promueven la participación de alumnos, maestros y padres de familia, y además algunas escuelas se motivan por adoptar programas permanentes de separación de basura. En la campaña del ciclo 2007- 2008 se recuperaron 57 toneladas de papel

con la participación de más de 100 escuelas de todos los niveles. Para el ciclo 2008-2009 se recuperaron 70 toneladas de papel y participaron 138 escuelas. El papel se canaliza a través de un intermediario a una planta recicladora que elabora productos que regresan a la comunidad, como toallas de papel para secar manos, papel sanitario en rollos grandes, servilletas, entre otros.

Campaña “Por una Navidad EcoLógica”

La campaña se realiza a final y a principio de año para reciclar los pinos de navidad y hacerlos composta (abono orgánico) que enriquece los suelos de la propia comunidad. Este proyecto cuenta con la participación familiar y del sector comercio, de igual forma que la campaña de fin de cursos, las personas que donan sus árboles son candidatas a participar en el programa de separación permanente. Los resultados que se han obtenido son recolectar en promedio del 40 al 60% de los pinos vendidos, produciendo de 3 a 4 toneladas de composta. En este proyecto se tiene la participación de tres socios importantes: los centros comerciales que funcionan como centros de acopio de pinos, el Ayuntamiento que transporta los árboles y el Centro de Estudios Tecnológico Agropecuario #38 quien elabora la composta a través de talleres con sus estudiantes.

Programa ¡Que Papelazo!

A diferencia de las campañas anteriores, se tiene un programa permanente todo el año donde se reciclan alrededor de 60 toneladas mensuales de papel, cartón, periódico, plástico, aluminio, fierro, hojalata y residuos electrónicos. El Modelo Operativo del programa consiste en que las personas separan los materiales reciclables y los donan a beneficio de más de 60 organizaciones y escuelas que se tiene registradas como beneficiaria del programa. El reciclaje fomenta por un lado la responsabilidad del cuidado del medio ambiente y por otro la responsabilidad social. Actualmente se tiene integrada una red comunitaria en la que participan más de 157 empresas, 116 escuelas, 60 organizaciones, 14 instancias de gobierno y cientos de familias.

http://concyteg.gob.mx/ideasConcyteg/Archivos/60072010_EL_RECICLAJE_PARTICIPACION_CIUDADANA.pdf

“RECICLAJE Y SU APOORTE EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL”

Carina Magaly Alvarez Gómez de Cos

2013

RESUMEN

La presente tiene como objetivo identificar cual es el aporte del reciclaje en la educación ambiental de los y las estudiantes del colegio privado mixto “Los Altos”. Se hace necesario conocer, hoy día por un manejo inadecuado de los desechos, el medio ambiente sufre alteraciones que luego repercute en la calidad de vida. A ello, aunque el Currículum Nacional Base no precise de manera específica la educación ambiental, se sugiere además de la siembra de árboles o la recogida selectiva de los desechos, incluir el reciclaje desde su gestión, así el educando inicie a depositar apropiadamente los desechos sólidos para obtener un medio ambiente menos contaminado, asimismo, controlar la procedencia de los materiales a utilizar. Durante la investigación, mediante el diseño cuasi experimental se ejecutó el proyecto de reciclaje “Trabajemos por un ambiente limpio”, dentro del colegio en mención del municipio de San Francisco El Alto, departamento de Totonicapán, cuya población de 79 estudiantes se tomó como grupo sujeto de estudio, quienes la mayoría tienen el hábito de tirar la basura en cualquier lado. El resultado obtenido se simplifica en un cambio de actitud positiva cuando generan desechos pues despertó un interés de cuidado al medio que le rodea, la aptitud de actuación colectiva, el valor social, entre otros, por tanto, contribuye significativamente en la educación ambiental desde el ámbito educativo formal, de ahí se pretende socializar el proyecto “Basura controlada, ambiente sano” en uno de los centros oficiales del área urbana nivel primaria jornada matutina de dicho municipio.

INTRODUCCIÓN

Generalmente al hacer mención del concepto educación, se percibe la connotación de prosperidad en una sociedad, lo cual transmite que si se carece de ella, resulta casi imposible responder apropiadamente los desafíos originados. Es así como la sociedad en general espera que, con el apoyo de la educación, se solucionen problemas inquietantes de la nación, tal es el caso del manejo inadecuado de la basura que influye en la estética del medio ambiente, el deterioro de los recursos naturales, y/o en la salud del ser humano. No obstante, la educación requiere lineamientos para su efectividad como los conocimientos, preparación, voluntad, medios y financiamiento.

En tal sentido, se aborda el tema: Reciclaje y su aporte en la educación ambiental, pues corresponde al estudio basado en el reciclaje desde el ámbito educativo formal, y del impacto

obtenido en la educación ambiental. Por tanto, la conducta debe mejorar para bien así garantizar a las personas la certeza de un presente y un futuro mejor.

Actualmente, el reciclaje se promueve en varios centros educativos pero aunque estos se muestren limpios, ello no indica que él o la estudiante maneje adecuadamente los desechos, pues generalmente no coloca los residuos en el lugar asignado, por otra parte la institución deja a un lado la promoción de actitudes positivas para tal fin como: la basura depositada conforme a una clasificación y la reutilización, en esta muchas veces se cae a la compra del material por ejemplo los vasos desechables, lo cual genera más basura, o se recurre a los basureros o lugares similares para obtenerlos, a lo dicho, dista de amortiguar algunos problemas de la sociedad, más bien manifiesta, como práctica educativa la necesidad de brindar experiencias que contribuyan a adquirir una cultura ambiental y no únicamente hacerlo explícito dentro de un currículum.

También la educación ambiental se visualiza como un tema muy poco abordado por el sistema educativo, sus indicadores relevantes son; la basura y el uso innecesario de materiales no biodegradables, a diario se genera más de lo que la naturaleza puede soportar lo cual repercute en la vida del hombre, asimismo, en la visión atractiva del contexto. A sus efectos, el reciclaje se convierte en una de las experiencias importantes dentro de la educación formal pues debe generar un buen resultado en tanto se promueva adecuada y continuamente. Por ello, la presente busca identificar cual es el aporte del reciclaje en la educación ambiental de los y las estudiantes del colegio privado mixto "Los Altos".

Por lo expresado, se pretende contribuir a la visión tal que se ajuste al reciclaje así su práctica sea llevado debidamente, por lo tanto, proporcione cambios conductuales positivos en los educandos al momento de generar residuos. Asimismo, la comunidad educativa genere nuevas ideas con ello mejorar el medio ambiente como fortalecimiento de los ejes del Currículum Nacional Base: vida en democracia y cultura de paz, y desarrollo integral sostenible. Igualmente, desde el ámbito pedagógico, dejar a la vista aquellas actitudes favorecedoras de la educación ambiental, para promover un aprendizaje adecuado e inmediatamente trascienda en la protección y preservación como en la estética del medio ambiente, al mismo tiempo, en la salud de la persona o comunidad.

Para dar una idea más clara, se da paso a las referencias de la variable reciclaje, de acuerdo a los siguientes autores: Cárdenas (2004), en el premio de reportaje sobre biodiversidad, del mes de diciembre, refiere que no solo se debe hablar de los beneficios del manejo de desechos sólidos, acto común en algunos países europeos y latinoamericanos sino además plantearse cuestionamientos como ¿Qué se hace con los desechos una vez consumido el producto? ¿Se lanza al suelo?, ¿Se coloca en un recipiente o en varios clasificados correctamente? Si los hábitos son negativos, inconscientemente no se contribuye a mejorar el medio ambiente. Pues solo se favorece con el equilibrio ecológico cuando se le asigna a los desperdicios el lugar apropiado en vez de lanzarlos a cualquier parte. Desde este punto de vista, se debe plantear interrogantes conducidas a la reflexión de la actitud en cuanto a la basura, para luego llevarlos a la práctica hasta convertirlos en buenos hábitos; como el de clasificar una vez originados y no quedar únicamente como parte del bagaje de conocimientos.

Asimismo, Dallamora (2006) en la Revista Ingeniería Plástica del mes de noviembre: La industria del reciclado en Guatemala; Plásticos del Pacífico, considera que tanto Estados Unidos como Europa, presionan sobre el control del medio ambiente, sin embargo, aún no se cuenta con los conocimientos necesarios en Guatemala, pues las personas no han asumido una responsabilidad ambientalista, en cuanto a ser un poco más pro-recicladores. Refiere, dado al incremento de los precios de las resinas, se deduce que el consumo también, pero al comparar los niveles de reciclado con otros países, no se llega ni siquiera al 5% de lo producido. Según se ha citado, el porcentaje de reciclado es muy bajo, por ello es imprescindible estimular un buen manejo de los desechos, para aumentar el porcentaje de reciclaje, asimismo, no haya necesidad de ir al vertedero de desechos, pues desde ese momento el consumidor sería parte o le facilitaría la labor al recolector, por tanto se desarrollaría la educación ambiental.

En tanto, Escobar, Quintero y Serradas (2006) en la tesis: El Reciclaje como Instrumento para la Concientización de la Conservación del Ambiente, de la Universidad Católica Andrés Bello de Venezuela, plantearon el objetivo: Propiciar la participación de la comunidad educativa para la recolección de materiales reciclables y elaboración de recursos didácticos, cuya muestra fueron niños, niñas y padres de familia de los grupos 1,2 y 3, asimismo, 4 docentes y una auxiliar del preescolar "Mi Casita de Colores". Concluyeron en lo importante y necesario abordar el tema del reciclaje en las diferentes instituciones educativas del país, especialmente en la etapa de educación inicial, con la finalidad de lograr en los niños la sensibilización ante la conservación de su medio ambiente, asimismo, del papel participativo que juegan los padres y representantes, pues sirven de guías, al resaltarles el valor de reutilizar materiales como: hojas, cartón, plástico, además, el ayudar en casa a seleccionar para luego utilizarlos en la institución, de esta manera forjar el hábito del reciclaje, desde la niñez y pueda permanecer en la edad adulta. Recomendaron a los padres de familia, informarse en el tema así utilizar la terminología correcta con los hijos e incorporarlos 4 en actividades donde se pueda reutilizar, como también, cooperar con los docentes al llevar materiales para reciclar; a los docentes, tener la capacidad de informar de forma correcta a los niños en cualquier situación presente e invitar a los padres de familia a utilizar materiales reciclables. De acuerdo a lo descrito, es ventajoso desde los primeros años atraer al educando mediante actividades de reciclaje con el fin de cultivar la conciencia y actitud ecológica, claro está, implica un trabajo constante para que se consolide en la vida adulta, por tanto, coadyuve al aporte de la educación ambiental.

Por su parte, Michell (2007) en la publicación de la Fundación Internacional para el Desafío Económico Global, en el Observador Económico del mes de septiembre, dice que en la Unión Europea el consumidor clasifica los desechos, mientras en Latinoamérica la base de la cadena es el recolector, lo cual produce un aumento en los costos para el procesador, por tanto, desincentiva la actividad. Además, es mínimo el conocimiento de los beneficios en la salud, preservación del medio ambiente, incremento del turismo, reducción de la pobreza, entre otros, los cuales agudizan el problema en la región, hace alusión, las tasas y tarifas para el financiamiento del manejo de residuos sólidos son pequeñas debido a la falta de educación ambiental. Es evidente, lo lamentable cuando el consumidor no asume su responsabilidad en el proceso de reciclaje, con

ello, solo manifiesta desinterés al situar la salud y el ambiente en condición de riesgo, al mismo tiempo, comunica a Guatemala que todavía falta promocionar los beneficios que traería al país el reciclaje.

Asimismo, Silva (2008) en el periódico El Economista en la fecha 17 de mayo cuyo artículo: El reciclaje es uno de los problemas medioambientales que más preocupa a los españoles. Describe el objetivo del reciclaje: Promover en los ciudadanos una mayor responsabilidad en la generación de sus propios residuos. Pues es un proceso que contribuye a obtener materia prima a través de un producto ya utilizado, así producir un nuevo producto, relata que las multas por no reciclar son fuertes y existe un control hasta de las bolsas de basura. Es perceptible, la imposición del reciclaje en parte de Europa, lo cual sería pertinente para Guatemala dado al panorama en la mayoría de áreas a consecuencia de la generación de basura, especialmente por bolsas plásticas, no obstante, lo ideal estaría que la educación formal lo provoque mediante el reciclaje consiente e inconscientemente con ello, el aporte sea significativo en la educación ambiental pues produciría el compromiso en cada persona de crear control en los residuos sólidos.

Por su parte, Abarca y Freire (2009) en la tesis Aprendizaje interactivo con CD para el desarrollo de la cultura del reciclaje de desechos sólidos, de la Universidad Estatal De Milagro del Ecuador, cuyo objetivo: Fomentar el desarrollo de una cultura de reciclaje de desechos sólidos en los estudiantes del octavo año básico del Colegio Nacional Nocturno "17 de Septiembre", con una muestra de 160 estudiantes, en donde resalto el bajo nivel cultural del reciclaje de desechos sólidos, tema de la educación ambiental. Concluyeron que el personal docente y los estudiantes tienen pocos conocimientos acerca del reciclaje de desechos sólidos, a consecuencia, no se recicla en el plantel, ni en las comunidades en donde habitan, por consiguiente, se ha de proporcionar una guía de reciclaje de desechos sólidos, así desarrollar una cultura de reciclaje en los estudiantes, personal docente y la comunidad. Recomendaron solicitar al Ministerio de Educación un programa de charlas para el personal docente de las áreas relacionadas con el reciclaje de desechos sólidos, así impartir los conocimientos a los estudiantes. Ante lo planteado, el reciclaje denota importancia, por tanto puede producir comportamientos propios de la educación ambiental, sin embargo, ha de estimularse adecuadamente hasta materializarlo en la conducta de la persona, a ello la institución educativa debe apoyarse con estrategias inductoras de un buen proceso de reciclaje.

También, Marroquín, et. al, (2010) en el seminario Fomentando la cultura de reciclaje en la comunidad educativa de la Universidad Panamericana, plantearon el objetivo: Impulsar en la comunidad educativa universitaria la cultura de reciclaje. Donde los sujetos de estudio, fue la comunidad en mención del Campus Central de Guatemala. Expusieron; los problemas ecológicos inician en la acumulación de la basura, puesto que se convierten en focos permanentes de contaminación, a sus efectos, afectan al suelo, agua y al aire. Concluyeron que los valores practicados al realizar el reciclaje, son la responsabilidad, el respeto, solidaridad y la unidad, también que, el 100 % de los entrevistados saben el significado del reciclaje de desechos, el 67% de entrevistados lo practican, y solamente el 4% no conocen los beneficios al reciclar. Recomendaron separar los desechos sólidos desde donde se producen, hasta adquirir actitudes enmarcadas en el reciclaje. Entonces, es insuficiente contar con un cúmulo de conocimientos,

pues implica llevarlos a la práctica, en todos los aspectos en que se desenvuelve la persona, así el aporte del reciclaje a partir de los valores sea relevante en la educación ambiental, para ello, ha de haber alguien impulsándolo.

Asimismo, Ampudia (2011) en la tesis Diagnóstico situacional del proceso de clasificación en el origen y disposición final de papel, plástico, vidrio y aluminio desechados en las escuelas públicas de educación primaria en la zona 4 de Mixco, planteó el objetivo: Observar la actitud, hábitos y costumbres de los niños y niñas que asisten a los establecimientos. El estudio se realizó en el área mencionada con una muestra de 337 estudiantes. Concluyó que los y las estudiantes aún no clasifican los residuos generados debido al escaso conocimiento que tienen, quienes han oído haber sido a través de medios de comunicación masiva o por terceras personas, además, un factor de producción de la basura debe al periodo de permanencia dentro de la institución; sobresalen los desechos derivados del plástico y papel. Recomendó elevar el nivel de conocimiento en cuanto a la clasificación en el origen de los desechos, asimismo, se dé continuidad a tal proceso de formación educativa. En tal razón, es necesario fortalecer los conocimientos correspondientes a la gestión de reciclaje en base a ello se adopte actitudes demostrativas de educación ambiental.

Al respecto, López (2012) en Prensa Libre del 20 de marzo en el reportaje: Anuncian proyecto para reciclar basura. Dijo además de tenerlo en ocho municipios más, el proyecto denominado Desafío Bee tuvo como propósito dar a conocer como se debe clasificar los residuos en diferentes instituciones de Antigua Guatemala, especialmente en 17 centros educativos, con ello fortalecer su buen manejo, en cuanto al producto obtenido fue enviado a centros de reciclaje. En ello, un delegado de una embotelladora de gaseosas refirió, el objetivo es brindar educación ambiental y promover la cultura del reciclaje. Significa, que aún falta mayor participación o protagonismo de la educación formal relacionada a la promoción de la educación ambiental mediante prácticas conducidas al reciclamiento.

En tanto, Parellada (2012), en el periódico Siglo XXI del 23 de agosto en el apartado: Reciclaje, no se necesitan leyes que lo impulsen; señala que cada día está de moda el reciclaje y ostenta un valor privilegiado, pues conseguir una vida mejor y cómoda requiere de mayores ingresos, los cuales pueden ser obtenidos por el reciclaje, ya que al recuperar, aumenta la rentabilidad, por tanto, gozaría de mayor éxito al depositar la basura en el lugar correspondiente. Bajo este enunciado, si bien es cierto que el reciclaje en la actualidad, es una práctica promovida por los beneficios económicos, no es menos cierto la necesidad de aplicar leyes o reglamentos reguladores, no obstante, para que ambas no cobren incidencia, la escuela ha de promover el reciclaje de una manera dinámica, reflexiva y conductual así su aporte sea valioso en la educación ambiental, pero asumirlo como un proceso iniciado desde los primeros años.

Dadas las referencias de la variable reciclaje corresponde abordar la variable Educación Ambiental de la que algunos autores indican:

Lara (1996) en la Revista Iberoamericana de educación No. 11 dentro del Informe sobre los proyectos de educación ambiental no formal describe que en Latinoamérica se cree existir una progresiva conciencia de los problemas ambientales, sin embargo parte desde un sentimiento

intuitivo más no profundo donde sobresalgan las instituciones con responsabilidades de gobierno. Se detecta que las políticas y estrategias educativas adoptadas en cada país no siempre favorecen en la práctica, pues la educación ambiental es un proceso permanente, en el cual la construcción de los conocimientos se genera en torno a los problemas, a partir de los preconceptos de las personas participantes en experiencias educativas, apoyadas en las diferentes disciplinas. Requiere ciertos equipamientos, no indispensable que sean de su propiedad, sino más bien se utilicen todos los recursos, naturales o artificiales a su disposición. Desde este punto de vista, la educación ambiental su puede promover con material de diferente índole, siempre que se controlen o erradiquen los problemas del contexto como la generación de la basura cuya dosis es el reciclaje.

En relación a ello, Suavé (1999) en el foro: La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad señala que el problema de la educación ambiental está relacionado a las dificultades de su práctica, frente a la ausencia de recursos y condiciones inadecuadas, en repetidas ocasiones no ha sido ejercida como debe ser en términos cuantitativos ni cualitativos. Regularmente se comprime a una educación para la naturaleza o limitada a considerar el manejo de desechos en una perspectiva de educación cívica, por sobre todo relacionada con la adquisición de conocimientos del ambiente, el cual brinda muy poco espacio al desarrollo de competencias éticas, críticas y estratégicas. Si bien el objetivo de la acción ambiental es considerado cada vez más por los educadores, debe destacarse el emprendimiento de naturaleza instrumental y raramente reflexiva. En tal sentido, la educación ambiental en gran parte de Guatemala, también muestra dificultades al ser llevada a la experiencia, ya que algunos centros educativos presentan actividades de reciclaje, sin embargo, el o los productos utilizados son nuevos, cuando debería usarse una inutilizable en su momento, como consecuencia se distorsiona el pensamiento, pues no hay coherencia entre la esencia de la acción y el modelo presentado.

Por su parte, Trellez (2006) en la Revista Iberoamericana de educación, No. 41 del mes de mayo-agosto, titulada: Algunos elementos del proceso de construcción de la educación ambiental en américa latina, expresa que la educación ambiental latinoamericana se edificó a partir de experiencias educativas populares, comunitarias y participativas, asimismo, ecológicas o conservacionistas, en su marcha asumió el compromiso con el cambio social y la transformación de modelos económicos de desarrollo. Se hizo presente el enfoque ambiental en la expresión educativa, a medida que, en el mundo comenzó a sentirse la necesidad de considerar las relaciones sociedad-naturaleza como un requisito indispensable para construir el futuro sobre bases duraderas de conservación de nuestros recursos naturales, y de preservación de la vida en el planeta. Se percibe, como pilar de la educación ambiental la naturaleza con justa razón pues la calidad de vida está condicionada a cómo se le cuida y protege, por ello la educación formal debe presentar modelos sustentables, entre ellas se encuentra el reciclaje.

En tanto, Smith (2008) en el Foro Iberoamericano de Gestión y Derecho Ambiental del mes de diciembre, se menciona que en el evento Tbilisi (URSS, 1977) se acordó la incorporación de la educación ambiental a los sistemas de educación; estrategias, modalidades, asimismo, la cooperación internacional en la materia. Se sugirió la necesidad de cambiar las actitudes, facilitar

nuevos conocimientos y criterios, también, promover la intervención directa y la práctica comunitaria en la solución de los problemas ambientales. No simplemente sensibilizar, sino apoyarse en una pedagogía de la acción y para la acción, cuyos principios regidores son la comprensión de las articulaciones económicas, políticas y ecológicas de la sociedad al considerar la totalidad del medio ambiente. Al respecto, es claro que no se trata únicamente decir o escuchar palabras, sino desarrollar acciones como el reciclaje conducido a cambios conductuales por ejemplo al generar desechos, depositarlos de manera apropiada, caso contrario repercute en la estética de un contexto, en la producción de bacterias causantes de enfermedades, en el deterioro del medio ambiente o el agotamiento de recursos naturales, en otras palabras, no es rezagarse a un cúmulo de conocimientos más bien dar el paso a la acción tal que solucione problemas inmediatos.

Por su parte, Valera (2009) en la tesis: La auditoría ambiental como herramienta para el cumplimiento de una empresa socialmente responsable, de la Universidad Centro Occidental "Lisandro Alvarado". El caso de estudio fue la empresa Venezolana de Reciclaje, cuyo objetivo: Plantear un programa de auditoría ambiental para el cumplimiento de una empresa socialmente responsable, el cual su población de estudio fueron cuarenta trabajadores de la empresa. Concluyó que al transformar miles de toneladas residuales en materias primas secundarias se asume implícitamente una responsabilidad social con el entorno, puesto que al recuperarlos antes de enviarlos a vertederos y rellenos sanitarios minimiza el impacto ambiental. Recomendó considerar un programa para llevar a cabo una auditoría ambiental, asimismo, la legislación reguladora en la materia tanto nacional como internacional. Mediante lo descrito, se percibe que la auditoría ambiental determinó que con el reciclamiento se favorece la educación ambiental debido a la responsabilidad asumida, por eso, dentro del ambiente educativo formal ha de estar debidamente planificado y ejecutado para que la población adquiera el hábito de reciclar.

Asimismo, Sánchez (2009) en la Tesis: Propuesta de capacitación de educación ambiental no formal de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, programa Cuba. Planteó el objetivo: Fundamentar una propuesta de capacitación de educación ambiental no formal que posibilite la participación de las instituciones, organizaciones y actores sociales para potenciar el desarrollo rural sostenible en la comunidad de San Andrés, La Palma. La muestra de la investigación se tomó de acuerdo a personas con vínculos de trabajo con la población. Concluyó que la educación ambiental, ocasiona en las personas relaciones armónicas y conductas responsables hacia la protección del medio ambiente. Recomendó implementar e introducir en la práctica la propuesta de capacitación de educación ambiental, igualmente, realizar eventos comunidad y medio ambiente como vía en la preservación de las tradiciones locales y de conservación del medio ambiente. Como se aprecia, la educación ambiental fue abordada de manera directa en la educación no formal, no obstante dentro de los centros educativos puede lograrse de manera indirecta al valerse del reciclaje, pues este produciría también conductas responsables al llevarse a cabo adecuadamente .

Además, nuevamente Rodríguez (2010) en la revista Ingeniería Primero del mes de junio página 26, en el artículo; Epistemología de la Educación Ambiental, expone que la educación ambiental

debe ser transformada en una efectiva escuela de pensamiento, es decir, ayudar a la reconstrucción del modo de pensar y de hacer el cual nos ha traído hasta la actual crisis ambiental, por lo tanto, forje líneas de pensamiento que susciten cambios de fondo y no únicamente originar acciones remediales a los desastres causados por el sistema económico vigente. A partir de ello, el perfil del pensamiento debe cambiar hacia una actuación pro-activa y no re-activa, lamentablemente por el problema del manejo inadecuado de los desechos en casi todo el territorio guatemalteco habrá de iniciarse con la parte correctiva, mediante el reciclaje.