

## LA CHATARRIZACIÓN COMO MITIGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

### RESUMEN

El ser humano ha buscado satisfacer sus necesidades, una de ellas fue la de transportabilidad, la cual tuvo como resultado el diseño del automóvil cuya función fue satisfactoria, pero con el paso de los años el automóvil se convirtió en un objeto que se multiplicó 550 millones de veces a lo largo del planeta, trayendo consigo problemas de contaminación ambiental al momento de su uso y desuso. Una de las opciones de mitigación ambiental es la chatarrización, pero es necesario convertirla en objetivo de estudio, en cuanto al manejo de residuos peligrosos.

**Palabras claves:** Reciclaje - Vehículos - Sostenibilidad - Mitigación - Chatarrización

### ABSTRACT

The human being has sought to meet their needs, one of which was to transport, which resulted in the design of the car whose performance was satisfactory, but over the years, the automobile became an object multiplied 550 million of times across the globe, bringing environmental pollution problems at the time of use and disuse, one of the environmental mitigation options is currently the scrapping, but you must turn in order to study in the management of hazardous waste

**Keywords:** Recycling - Vehicles - Sustainability - Mitigation - Scrapping

### AUTORA:

#### PAOLA ANDREA ROA LÓPEZ

Paola Andrea Roa, Diseñadora Industrial, actualmente se encuentra en proceso de tesis de la Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, es Docente tiempo completo del Programa Académico de Diseño Industrial de la Fundación Academia de Dibujo Profesional y encargada del área de proyección social adjunta a la unidad de investigación.

### 1. INTRODUCCIÓN

El modelo económico capitalista presenta una incoherencia entre sustentabilidad ambiental y crecimiento económico. La sociedad actual busca satisfacer sus necesidades sin detenerse a pensar de qué forma lo hace y todo eso en pro de mejorar sus condiciones de vida, de lograr subsistir, de lograr protección, confort y de mejorar su vida por encima de satisfacer sus necesidades básicas. Todo esto ha

traído consigo lo que conocemos como contaminación antropógena, que es la contaminación generada por el hombre, por la sociedad.

Como contaminación antropógena se considera también la generada con la producción, uso desuso de objetos, como los vehículos que en sus inicios fueron planeados como una solución de transportabilidad, pero en la actualidad se ha convertido en una problemática de contaminación ambiental, tanto en el momento de uso, como en su disposición final.

## 2. LA CHATARRIZACIÓN COMO MITIGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Desde los inicios de la vida el hombre ha buscado satisfacer sus necesidades básicas por medio de objetos, estos le permitieron desarrollar la caza, vivienda y vestuario entre otros. Pero el ser humano no satisfecho con lograr sus necesidades básicas y haciendo uso de su raciocinio se propone continuar con su evolución como especie cambiando el mundo que lo rodea, a diferencia de los animales que simplemente se adaptan al medio natural al que pertenecen. Es de esta forma, como los seres humanos inician una cadena de evolución objetual que parece no tener fin, desarrollado así con el paso del tiempo un mundo saturado de objetos cuya finalidad se encuentra lejos de la satisfacción de necesidades básicas, pues el ser humano es por naturaleza un ser creador, un ser que busca día a día alcanzar lo que su sueños le dictan y lo que sus deseos le gritan; es por eso que a diario se ve enfrentado a desarrollar objetos que lo acerquen a sus ideales materiales.

El ser humano es un ser predador de su entorno para la satisfacción de sus caprichos, pues considera que «cada

*uno pueda elegir llevar una u otra forma de vida, hacer las cosas que pueda realmente hacer o ser»* (Sen, 2007), incluso, para las privaciones generadas en los años treinta, el ser humano no se rindió ante sus deseos de generar y consumir bienes como frigoríficos, muebles y otros electrodomésticos que le proporcionaban estatus y reconocimiento ante la sociedad. Los vehículos por ejemplo, fueron el primer objeto diseñado bajo el concepto de producción en serie, es decir se producían miles de ellos y cada uno lograban capturar sus compradores por medio de colores y formas específicas a edades y profesiones, generándose de esta forma la apertura a una producción masiva y desmedida que con el paso de los años se convirtió en la herramienta productiva para lograr grandes cantidades de objetos para la sociedad.

El modelo económico actual busca lucrar sus actividades a costa de lo que sea, sin importar las modificaciones al único medio de vida que se tiene llamado tierra. La producción masiva de objetos hace que para el año 2010 se produzcan, como en el caso de los vehículos, 77.857.705 anualmente, Según la Organización Internacional De Constructores De Automóviles (OICA - 2010) y como se observa en la Tabla 1, lo que ha permitido y facilitado la actividad de adquirir un vehículo, en comparación a décadas pasadas en las cuales el tener carro propio era privilegio de pocos.

La actividad de adquirir fácilmente un vehículo es una consecuencia más de esa enfermedad global llamada consumismo, el mismo que atrae, enamora y obliga a comprar un objeto, a obtener un bien que en el mayor número de casos es un simple capricho de deseos y

Country	Cars	Commercial vehicles	Total	% change
Argentina	508,401	208,139	716,540	39.7%
Australia	205,334	38,673	244,007	7.4%
Austria	86,183	18,814	104,997	45.2%
Belgium	528,096	26,306	555,302	3.3%
Brazil	2,584,690	797,038	3,381,728	6.2%
Canada	967,077	1,101,112	2,068,189	38.8%
China	13,897,083	4,367,678	18,264,761	32.4%
Czech Rep.	1,069,518	6,868	1,076,384	8.6%
Egypt	76,412	40,271	116,683	26.4%
Finland	6,385	280	6,665	-39.2%
France	1,924,171	305,250	2,229,421	8.9%
Germany	5,552,409	353,578	5,905,985	13.4%
Hungary	206,571	2,890	211,461	-1.4%
India	2,831,542	725,531	3,557,073	34.7%
Indonesia	496,524	235,984	732,508	51.1%
Iran	1,367,014	232,440	1,599,454	14.7%
Italy	573,168	285,017	858,186	-0.6%
Japan	8,310,362	1,318,558	9,628,920	21.4%
Malaysia	522,588	45,147	567,735	16.0%
Mexico	1,386,148	956,134	2,342,282	50.0%
Netherlands	48,025	46,107	94,132	22.6%
Poland	785,000	84,474	869,474	-1.1%
Portugal	114,583	44,166	158,729	26.0%
Romania	323,587	27,325	350,912	18.4%
Russia	1,208,362	194,882	1,403,244	93.5%
Serbia	14,551	649	15,200	-9.2%
Slovakia	661,933	0	661,933	21.8%
Slovenia	201,038	10,301	211,340	-0.7%
South Africa	295,394	176,955	472,349	28.2%
South Korea	3,866,206	405,535	4,271,741	21.6%
Spain	1,915,513	474,387	2,389,900	10.0%
Sweden	177,084	40,000	217,084	38.8%
Taiwan	251,490	51,996	303,486	34.1%
Thailand	554,387	1,090,126	1,644,513	64.6%
Turkey	633,394	491,163	1,094,557	25.9%
Ukraine	75,261	7,872	83,133	20.0%
UK	1,270,444	123,019	1,393,463	27.8%
USA	2,731,105	5,011,988	7,743,093	35.6%
Uzbekistan	130,400	26,480	156,880	33.1%
Others	373,587	113,198	486,785	21.5%
<b>Total</b>	<b>58,239,494</b>	<b>19,344,025</b>	<b>77,583,519</b>	<b>25.8%</b>

Tab.1. Estadística de producción mundial de automóviles. Tomado de: <http://www.oica.net/category/production-statistics/2010-statistics/>

Artículo de investigación

necesidades creadas. El consumismo hace que las personas adquieran objetos de una forma innumerable, pero ¿Qué pasa con esta cantidad de objetos en nuestro mundo natural? Esta es una inquietud que fácilmente podemos ver resuelta en los botaderos de basura, en los rellenos sanitarios o simplemente en las empresas recicladoras, pues «*Se estima que a nivel nacional se generan aproximadamente 30.886 toneladas diarias de residuos, de las cuales 28.580 toneladas (92,54% de la producción nacional) se disponen en sistemas de relleno sanitario o plantas integrales de tratamiento de residuos sólidos y 2.305 toneladas (7.46% de la producción total) en sitios inadecuados (botaderos a cielo abierto, quema, cuerpos de agua y enterramientos)*» (María del pilar Ochoa & Samuel Alfonso Forero, 2009) Es evidente la cantidad de residuos y desechos que a diario llegan a estos rellenos, producto de objetos de consumo que rápidamente pierden su vida, pues son presa de una estrategia comercial llamada obsolescencia programada u obsolescencia planificada: «*determinación, planificación o programación del fin de la vida útil de un producto o servicio de modo que este se torne obsoleto, no funcional, inútil o inservible tras un período de tiempo calculado de antemano, por el fabricante o empresa de servicios, durante la fase de diseño de dicho producto o servicio*» Tomado de: <http://www.ecologiaverde.com/la-obsolencia-programada/>, 2011.

La estrategia comercial llamada obsolescencia programada es la responsable de cientos de miles de productos que son desechados por que su supuesta vida útil ha llegado a su fin, pero que finalmente son planificados para que mueran antes de tiempo, obligando de esta forma al consumidor a comprar un producto nuevo, que le garantice a la empresa la entrada de dinero de forma constante.

En la empresa de vehículos observamos como la obsolescencia programada ha entrado a ser una herramienta comercial viable, pues los vehículos diseñados y producidos en los 60's y 70's, son vehículos pensados para durar toda la vida y aun hoy se encuentran varios de ellos en circulación, a diferencia de los vehículos diseñados y producidos en la actualidad, como es el caso de los vehículos de transporte público que pasados 10 a 15 años ya empiezan a verse y sentirse más desgastados que los que tienen una vida realmente útil de más de 40 o 50 años. Estas decisiones comerciales hacen que en el mundo produzcan a diario más desechos de los que podemos manejar y reutilizar.

Actualmente hay en el mundo 550 millones de vehículos y considerando que en el año 2011 había 6.892.319.000 de habitantes, la cantidad de vehículos correspondería aproximadamente a un 8% de la población mundial. Podemos llegar a pensar que los habitantes de la tierra

llegarían para el 2011 a 7.442.319.000, si contemplamos la población vehicular como reales pobladores de la tierra, pero es necesario tener en cuenta que esta cifra tiende a subir cada día más, tanto en número de vehículos como en número de personas.

El mayor impacto ambiental de los vehículos se genera en su utilización, pues es cuando más consumo energético demandan, esto gracias a su peso, pues los vehículos modernos con sus elementos de seguridad, comodidad y otras prestaciones lo incrementaron en comparación a los de unas décadas atrás, pero la contaminación ambiental generada por los vehículos en su vida útil es comparable con la generada cuando cumplen su tiempo de usabilidad y son dispuestos a convertirse o reutilizarse por medio del reciclado de vehículos o chatarrización en materia prima disponible a ser nuevamente usada.

La chatarrización como una opción de reutilizar los materiales de un vehículo

nace del artículo 21, *«Por medio de la cual se crea el Fondo Nacional para la Reposición del Parque Automotor del Servicio Público de Transporte Terrestre, establece en su artículo 21 que todo vehículo que cumpla su ciclo de vida útil de acuerdo con lo dispuesto en la ley, deberá ser sometido a un proceso de desintegración física, reglamentado por el Ministerio de Transporte y controlado por las autoridades competentes»*. Tomado de la Ley 688 de 2001.

Con el reciclaje de los vehículos se contribuye a la preservación del medio natural, ahorra energía y materiales para producir objetos nuevos. Sin embargo, en el proceso de chatarrización de un vehículo es necesario extraerle todos los contenidos de líquidos considerados materiales peligrosos, entre los que se encuentran el *«combustibles (gasolina y gasoil), aceite de motor, líquido de transmisión, filtros de aceite, refrigerante, líquido limpia parabrisas, anticongelante (etileno-glycol), baterías (ácido sulfúrico y plomo) y piezas*

*de plomo, accesorios de limpieza con disolventes a base de hidrocarburos ligeros orgánicos, interruptores de mercurio, pastillas de frenos (asbestos), líquido de frenos (glicol), líquido de transmisión, lubricantes en general, trapos y el propulsor del airbag (ácido sódico)»* Tomado de Buenas Prácticas de Reciclaje de Automóviles, Canadá, 1998.

El irresponsable manejo de estos residuos peligrosos ha generado en muchos lugares graves problemas de contaminación, como es el caso de Canadá, cuya contaminación del Río Fraser sobre pasa todo límite permisible, además de la contaminación del suelo, aguas superficiales y subterráneas.

La industria de reciclado de automóviles en el proceso de chatarrización y de convertir la chatarra en nueva materia prima genera sustancias contaminantes como polución cascarillas, metales disueltos, aceites, emulsiones y ácidos entre otros, que según normativa a nivel nacional deberían estar manejada de manera responsable con el medio ambiente, ¿Pero realmente estas sustancias contaminantes estarán siendo bien manejadas? o ¿Sucederá como en la ciudad de Cali, que según sus empresas de chatarrización todo se encuentra bajo el cumplimiento de normativas legales, pero en el momento de realizar mediciones ambientales de suelo, agua y aire, se encuentran afectaciones al medio natural por presencia de estos contaminantes? Contaminantes que han hecho que en Yumbo, municipio en el cual se encuentra principales empresas de chatarrización, los pajaritos no canten sino que tosan.

La chatarrización es una herramienta viable para sacar de circulación los vehículos que se encuentran contaminando ambientalmente el planeta, pero es necesario evaluar la forma como se desarrolla, para no caer en remedios más costosos que la enfermedad, ambientalmente hablando. Ahora bien es necesario preguntarse si el manejo en la compra de vehículos se está realizando de la forma correcta, o al contrario es un resultado del consumismo de las personas, que ha llevado al planeta a saturaciones de habitantes objetuales, que parecen tener vida propia y demandar más recursos que los mismos seres humanos.

*«Después de los edificios, carreteras y otras infraestructuras, los automóviles son los productos industriales que más materias primas contienen»* explicó a EFE (Hagen Hamm, Asociación alemana de desguaces). Pero es necesario preguntarse ¿Cómo son separadas estas materias primas y cómo son procesadas para ser convertidas nuevamente en materia prima?

Los años pasarán, la vida cambiará, y con estos la mente de los seres humanos se multiplicará, se multiplicará para crear conciencia que son los creadores, los diseñadores de los desechos y residuos que consumen el mundo, los mismos creadores que desde los inicios de la vida buscaron satisfacer sus necesidades básicas por medio de objetos para lograr la caza, vivienda y vestuario entre otros, pero que en su afán de alcanzar, bienestar, confort y hasta estatus, depredan el medio natural que le rodea.

*«Toda sociedad que pretende crecer económicamente por medio del consumo, debe iniciar, por reducirlo para lograrlo y así desarrollarse»* (De La Cuesta Gloria Beatriz, 2011)

### 3. CONCLUSIÓN

Para lograr un aporte y mitigar el impacto de la devastación ambiental, es necesario generar conciencia social sobre el consumo y administración de la cultura objetual, así como los desechos contaminantes, para evitar la constante depredación del medio ambiente. Dicha conciencia social debe iniciar en los productores, empresarios diseñadores y comercializadores de objetos y terminar en el comprador, pues es éste el que de forma desmedida consume y motiva la aparición de nuevos objetos.

«Del mismo modo que hemos dominado la naturaleza, podemos salvarla, protegerla de nuestros atentados». Tomado de Jordi Llovet, Ideología del diseño.

### 4. REFERENCIAS

Congreso nacional del medio ambiente. (2009) cumbre del medio ambiente.

FORERO. Samuel Alfonso; OCHOA, María del Pilar. (2009). Situación de la disposición final de residuos sólidos en Colombia.

OICA. (2007) Organización Internacional de Constructores de Automóviles. [En línea]. <http://oica.net/category/production-statistics/> [consulta: 04/10/11]

PRB POPULATION REFERENCE BUREAU. (2002). [En línea]. <http://www.prb.org/SpanishContent/Articles/2010/2010popclock-sp.aspx>. [Consulta: 06/10/11]

RESTREPO BRAVO, Gerardo; ZAPATA ROBLEDO, Alexandra. (2008). En Yumbo Los

Pájaros No Cantan, Sino Que Tosen. [En línea]. Tesis de especialización. (Gerencia del medio Ambiente). Cali, (Colombia): Universidad Icesi

SEN, Amartya. (2007), Capacidades y libertad Una aproximación a la teoría de amartya sen. En Revista Internacional De Sociología (Agosto). Universidad de Córdoba (España). Vol. LXV, Nº 47. ISSN: 0034-9712