

**LA OBSOLESCENCIA PROGRAMADA:
SUS CONSECUENCIAS EN EL AMBIENTE Y LA IMPORTANCIA DEL CONSUMO
RESPONSABLE**

Laura Fernández Rey

Resumen

La innovación tecnológica de las últimas décadas ha revolucionado las formas de comunicación a nivel mundial, trayendo consigo importantes beneficios, pero también ha generado dos tipos de problemas en materia ambiental: por un lado la necesidad creciente de extraer recursos de la tierra que permitan fabricar mayor cantidad de aparatos, y por otro lado, la generación cada vez mayor de residuos, que si no se tratan y o reciclan adecuadamente, impactan manera negativa sobre el ambiente y sobre la salud de la población.

El consumo masivo de tecnología y la obsolescencia programada forman en la actualidad un combo explosivo en lo que se refiere a la generación de residuos tecnológicos y contaminación ambiental. A esta ecuación debemos sumarle otra obsolescencia que actúa de manera sinérgica con la primera y es la obsolescencia percibida, aquella que lleva al consumidor a sentir la necesidad de cambiar algo que ha adquirido por algo más nuevo, antes de lo que realmente necesita.

En un mundo donde lo que prima es la rentabilidad económica y el consumo masivo que puede proporcionar dicha rentabilidad, queda limitada la posibilidad de los gobiernos de generar y aplicar políticas serias destinadas a prevenir y/o minimizar el impacto ambiental y a concientizar a la población sobre la necesidad de transformarnos en consumidores responsables.

1. Introducción

Mucho tiempo antes de lo que podamos imaginar, nació un término que hoy aceptamos como natural, casi sin cuestionarnos sus implicancias en materia ambiental: **La obsolescencia programada**. Tal como se puede apreciar en un video disponible en la web - The story of stuff (Leonard A., 2007), La historia de las cosas -en su versión en español- el término obsolescencia programada se refiere a la elaboración programada de productos de consumo que se volverán obsoletos en el corto plazo por una falla programada o bien una deficiencia incorporada por el productor.

Aunque como consumidores todavía no hayamos tomado conciencia (o unos pocos lo hayan hecho), el consumo masivo de tecnología, sumado a la obsolescencia programada, forman actualmente un combo explosivo en lo que se refiere a la

generación de residuos tecnológicos y a la contaminación cada vez mayor del ambiente.

En este trabajo me referiré a los aparatos electrónicos particularmente, al impacto negativo que genera en el ambiente su producción y su transformación en residuos y la responsabilidad del consumidor frente a dicho impacto.

2. La obsolescencia programada y los residuos de artefactos eléctricos y electrónicos (RAEE's)

No podemos negar que la innovación tecnológica de las últimas décadas ha revolucionado las formas de comunicación a nivel mundial, trayendo consigo importantes beneficios (para los que pueden acceder a ellos, por supuesto) como computadoras y celulares cada vez más sofisticados, la navegación por Internet, y nos han proporcionado comodidad, diversión, entretenimiento, y comunicación instantánea para programar o resolver diversos asuntos tanto laborales como de nuestra vida personal. Este constante avance ha venido asociado a una evolución acelerada de las prestaciones que la tecnología nos puede ofrecer, como por ejemplo, en los últimos diez años pasar de tener celulares de pantallas monocromáticas a celulares inteligentes y algunos de ellos ¡con tecnología 3D!

Ahora bien, si nos concentramos solo en lo que significa dicha evolución por sí misma, seguramente presumiríamos que este avance puede ser sólo y nada más que positivo. ¿Cómo puede tener algo de malo la posibilidad de acceder a más y mejores prestaciones? Esta posibilidad no tiene nada de malo, pero en un mundo donde la rentabilidad económica y el consumo masivo que puede proporcionar dicha rentabilidad son dos de las variables más importantes que mueven y sostienen la economía actual (¿hasta cuándo?), la revolución que estamos presenciando en la actualidad tiene también efectos negativos, particularmente en el medioambiente. Esto es debido a que existe otra realidad, ni tan bella ni tan beneficiosa, relacionada con la rapidez con la que un aparato tecnológico queda obsoleto, o es percibido por el consumidor como tal, y aparece la necesidad de reemplazarlo por otro, que aparentemente trae mayores prestaciones y que creemos que las necesitamos (hablando en serio: ¿es imprescindible un celular con tecnología 3D?).

Si bien hace sólo unos años que el término obsolescencia programada¹ saltó a la fama (Brooks, S. s.f) cuando navegamos por la web podemos ver que el concepto tiene su origen un siglo atrás. Para reflexionar sobre este tema podemos ver otro interesante documental español que se encuentra disponible en la web (Radio y

Televisión Española, 2011), llamado “Comprar, tirar, comprar”. En él se puede observar como a principios de 1900, diversos empresarios, con el objetivo de generar ganancias a través del consumo de sus productos, diseñaban intencionalmente bombitas de luz con una menor duración de lo que realmente podrían brindar. Los productos de larga duración ya eran considerados como una desventaja económica para los empresarios, debido a que si los consumidores adquirían lamparitas que durasen muchas horas, tardarían mucho más en reemplazarlas. El mismo video muestra documentos que avalaban esta política y que castigaban con severas multas a los productores si sus bombitas duraban más de 1000hs., aunque su capacidad máxima fuese de 2500hs.

A la obsolescencia programada se le ha sumado otra obsolescencia, que es la percibida, aquella que lleva al consumidor a sentir la necesidad de cambiar algo que ha adquirido por algo más nuevo, antes de lo que realmente necesita. Y a través de la publicidad nos seducen continuamente para que consumamos más en menos tiempo. Esta es una prioridad del sistema económico, político y social para que el sistema económico logre su tan ansiada rentabilidad.

Esta situación, llevada a escala mundial genera dos tipos de problemas a resolver: por un lado la necesidad creciente de extraer recursos de la tierra que permitan fabricar mayor cantidad de aparatos, y por otro lado, la generación cada vez mayor de residuos, que si no se tratan y o reciclan adecuadamente, impactan negativamente sobre el ambiente y sobre la salud de la población.

3. La extracción de recursos:

Los productos tecnológicos necesitan para su construcción, la extracción de metales y minerales como cadmio, cromo, mercurio, selenio, níquel y coltan entre otros, plomo, berilio, fibra de vidrio, plásticos, gomas, etc., recursos que, además de ser no renovables, por falta de legislación adecuada o insuficiente, en su gran mayoría se extraen o producen de manera no sustentable, (*Ley General del Ambiente 25625/2012*) o bajo condiciones de trabajo casi iguales al trabajo esclavo.

-
1. *El diseñador industrial estadounidense es considerado el padre del término Obsolescencia programada. Sin embargo hay que tener en cuenta que según el autor, el término alude al “deseo del consumidor de poseer algo un poco más nuevo, un poco antes de lo necesario”. Actualmente, esta definición particular se asocia a la obsolescencia percibida y no a la obsolescencia programada, tal cual se describe en el presente trabajo.*

Algunos ejemplos:

El coltan, (una mezcla de dos minerales, columbita y tantalita) se da de forma escasa en la naturaleza y es considerado un recurso no renovable. Este mineral es

esencial para el desarrollo de las nuevas tecnologías. Se utiliza para fabricar radares militares, televisores de plasma, celulares, notebooks, GPS, playstations, y demás aparatos electrónicos. Entre otras propiedades, el coltan permite que las baterías duren más

tiempo, tiene alta resistencia a la corrosión y permite la miniaturización de aparatos, otorgándoles además, mayor potencia.

La explotación del coltan, que se realiza fundamentalmente en la República Democrática del Congo, se encuentra manchada por graves conflictos bélicos, la destrucción de valiosos ecosistemas, el esclavismo y la muerte de millones de personas. Desde 1998 Uganda y Ruanda extraen coltan ilegalmente de territorio congolés, llevándose el 80% de las ganancias que produce la comercialización del mineral, y provocando la muerte de niños y adultos que trabajan en las minas en condiciones inhumanas, y que no tienen acceso a los servicios básicos como el agua potable. Se estima que desde el inicio del conflicto en 1998 a la fecha, han muerto aproximadamente 5 millones de congoleños (Santkovsky, J. 2011).



Figura 1 - Niños trabajando en una mina en la R. D. del Congo

Fuente: Wordpress/com <http://lahistoriadeldia.wordpress.com/2011/01/05/congo-la-guerra-del-coltan-y-la-fiebre-del-coltan-pdf/>

Para dar un ejemplo más, **el plástico y la fibra de vidrio** se utilizan en la construcción de las pantallas de LCD y tableros de circuitos eléctricos (entre otros usos). El plástico, que se obtiene de la mezcla de petróleo, gas y sustancias químicas, utiliza para su producción recursos no renovables y escasos, y la extracción petrolera es considerada una actividad de riesgo y alto impacto ambiental.

4. La generación de residuos

Cuando finaliza la vida útil de un artefacto electrónico o bien se vuelve “obsoleto” y se transforma en residuo, si no es reciclado o desechado correctamente puede generar un impacto ambiental negativo contaminando el ambiente (y generando una mayor necesidad de extracción de recursos naturales) y afectando negativamente la calidad de vida de la población expuesta a los efectos contaminantes de dichos residuos.

Cuando hablamos de residuos, nos referimos a las materias que ya no son producto sino desechos, para los cuales el generador (o productor) no le da ningún uso adicional en términos de reutilización en un nuevo proceso productivo.

Si bien muchos de los componentes de los aparatos electrónicos no son tóxicos mientras están cumpliendo sus funciones en los equipos, sí pueden serlo cuando estos se desechan:

Algunos ejemplos:

- ❖ **El plástico, el vidrio y “el telgopor”** (este último utilizado para cubrir y proteger artefactos electrónicos) no son precisamente materiales biodegradables y si no se reciclan y “van a la basura” como residuos comunes o domiciliarios, tardan un mínimo de 100 años en degradarse, contaminando por muchos años los ambientes en los cuales son depositados.

La sopa de plástico del Océano pacífico (bautizada así por Marcus Eriksen, director de la Algalita Marine Research Foundation) ilustra vívidamente lo que sucede con los desechos que no se tratan adecuadamente. Fue descubierta en 1997 por Charles Moore y se calcula que ocupa 1.400.000 kilómetros cuadrados, contaminando playas cercanas y transformándose muchas veces en alimento tóxico de peces y crustáceos que habitan el océano pacífico. Estos son comidos a su vez por peces más grandes (sus predadores), produciéndose una bioacumulación en la cadena alimenticia, y llegando muchas veces como comida contaminada a nuestros platos.

- ❖ **Las baterías** están compuestas por ácidos, plomo, zinc, mercurio, cadmio, litio entre otros elementos, los cuales si una vez desechados están biodisponibles en el ambiente, contaminan no solo el medio físico sino que pueden causar enfermedades graves en la población expuesta.

Una de las principales características de los metales pesados es que pueden permanecer en el cuerpo durante años, alojándose en los huesos y circulando a través del torrente sanguíneo.

Si desechamos baterías con los residuos domiciliarios, los cuales se depositan en rellenos sanitarios, los líquidos que se generan a través del proceso de lixiviado pueden filtrarse por el suelo y alcanzar las napas de agua contaminándolas y poniendo en riesgo la salud de la población.

- ❖ **El berilio**, utilizado como conector en las placas electrónicas, es un elemento cancerígeno para el ser humano y, si se encuentra biodisponible en el aire, la inhalación del polvo de berilio puede causar cáncer de pulmón.

- ❖ **El mercurio**, utilizado en las pantallas de LCD es considerado uno de los metales más tóxicos, pero a pesar de ello todavía se utiliza en la producción de algunos

artefactos eléctricos y electrónicos. No hace falta exponerse a grandes dosis para enfermarse: la exposición en pequeñas cantidades puede causar daños al cerebro, nervios y sistemas reproductivos, a los pulmones, los riñones y otros órganos, y afectar al desarrollo fetal. También es tóxico para la vida acuática pudiendo de esta manera afectar la cadena alimenticia y llegar a nuestras mesas.

Si bien la lista de residuos contaminantes de los artefactos es más extensa (Guaman, H. 2010), hacer un detalle de todos y cada uno de ellos excedería los límites de este trabajo, y creo que con estos ejemplos podemos comenzar a comprender el problema que puede ocasionar la falta de reciclado o la disposición inadecuada de los residuos y por qué la mecánica de la obsolescencia programada agrava la situación.



Figura 2- África se ha convertido en uno de los depósitos de basura electrónica más grande del mundo.

Fuente: Monografias.com <http://www.monografias.com/trabajos-pdf5/conducta-consumista-obsolescencia-programada-y-su-impacto-medioambiental/conducta-consumista-obsolescencia-programada-y-su-impacto-medioambiental.shtml>

5. El reciclado y la reutilización de los residuos electrónicos

El 25/11/11 el Diario La Nación publicó una nota en su web (La Nación on line 2011) donde informaba acerca de un estudio de la Cámara Argentina de Máquinas de Oficina, Comerciales y Afines (Camoca) , el cual estima que en el 2011 cada argentino desechó entre dos y tres kilos de basura electrónica y advierte que las cifras se dispararon en los últimos dos años: de 80 mil toneladas se llegó a las 120 mil. En la Ciudad de Buenos Aires, en 2009 se desecharon 14.000 toneladas y la proyección hacia fines de 2011 dice que aumentará a 20.000.

Son números que asombran pero son tristemente reales.

Y la reutilización y el reciclado de los RAEE, no solamente no están en nuestra cultura occidental, sino que aparecen escasamente en nuestra legislación. Y es una pena, porque metales como el oro y la plata pueden recuperarse en un 97%.

En la misma nota se afirma que, mientras en Europa el proceso de reciclado es un poco mayor, en Argentina solo llega al 5%, y generalmente es realizado a través de

cooperativas y/o organizaciones no gubernamentales que se ocupan de la reutilización y/o reciclado, pero no las empresas productoras de los artefactos, y a nivel nacional (en carácter de presupuestos mínimos) no hay legislación regulatoria al respecto.

En la Ciudad de Buenos Aires la legislación vigente solo regula el aprovechamiento y reciclado de residuos electrónicos provenientes de dependencias municipales.

En la Provincia de Buenos Aires, se sancionó la Ley N° 14321 (Senado de la Pcia. de Buenos Aires, 2011) pero todavía falta mucho para que lleve a la práctica. ¿Por qué? Por una cuestión económica, y este es un aspecto más que importante, porque no permite pensar en las generaciones futuras, sino en el costo que hoy puede significar esa inversión, en las utilidades y en el impacto que pueden tener las medidas de control de la contaminación en el PBI (Castoriadis, C. 1986).

Basura electrónica (desechos) por año en Argentina (*)

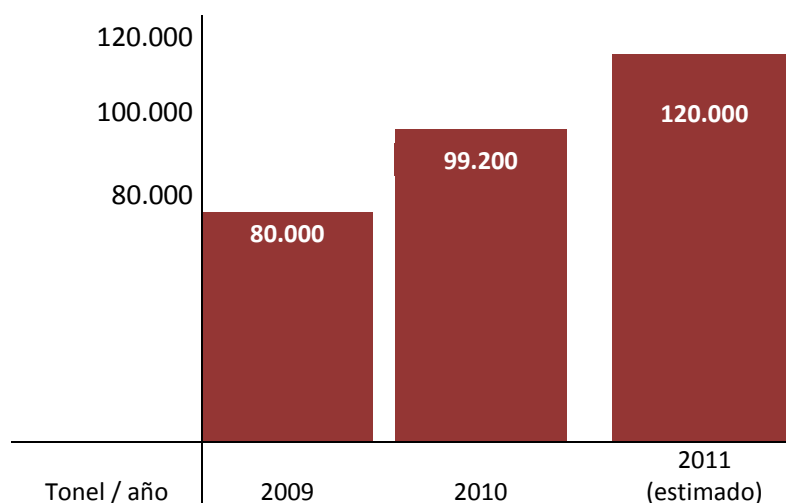


Figura 3 - Pc's piezas y accesorios de computación, sistemas de impresión, cartuchos y otros aparatos electrónicos. Fuente: La Nación on line: <http://www.lanacion.com.ar/1426144-el-camino-de-los-residuos-electronicos>

Por otro lado, si bien hay informes, como los publicados por Green Peace Argentina (2011) en su página web, en los que podemos ver que las empresas de electrónica más conocidas en el mercado han comenzado a eliminar en la fase de producción sustancias tóxicas (PVC y compuestos bromados), así como también han realizado avances en cuanto a la eficiencia energética y la incorporación de fuentes renovables de Energía, los programas de recolección y reciclado de equipos obsoletos que han implementado en algunos países, no superan el 10% (en comparación con las unidades producidas).

Estos números son preocupantes, debido a que al no haber obligación legal ni responsabilidad de reciclado o recupero de los residuos sobre los productores (los pocos programas que hay son voluntarios), la situación seguirá agravándose cada vez más.

En Argentina particularmente, a la situación descripta hay que añadirle:

- ❖ La falta de difusión de información que permita conocer el daño ambiental que se está generando y las consecuencias negativas que producirá este accionar en nuestra calidad de vida en un futuro mediato.
- ❖ La falta de conocimiento y a veces de interés por parte del consumidor del daño que directa o indirectamente está provocando al ambiente y a su propia salud a través del consumo desmedido o irracional.
- ❖ Aunque parte de esta información está disponible en la web, generalmente la encuentran solo personas interesadas en el tema, no hay una política nacional efectiva destinada a la educación ambiental.

6. El consumo responsable

El consumo responsable (en materia ambiental), es un término que se utiliza en documentos en materia de medioambiente y apunta a un consumidor que, a la hora de elegir productos y servicios, lo haga no sólo sobre la base de su calidad y precio, sino que también tenga en cuenta el impacto ambiental y social y la conducta que las empresas que los elaboran adoptan hacia el medioambiente.

Pero si el consumidor no está informado correctamente o interesado, poco puede hacer para alivianar este círculo vicioso.

Y no podemos esperar que las empresas tengan en alguno de sus objetivos desanimar el consumismo si es uno de los pilares de su política económica. Por el contrario, transmiten una escala de valores a los consumidores a través de la publicidad que permite que la demanda se transforme a su vez en un refuerzo de la necesidad de producir nuevos productos para ser consumidos (Pérez, C. 1986). Aquí es donde la obsolescencia percibida también juega un papel importante a la hora de consumir, priorizando en los consumidores valores como la necesidad de satisfacer necesidades a través del consumo permanente; y es permanente porque al poco tiempo de comprar algo, volvemos a sentir que no es suficiente y que necesitamos más.

Carlota Pérez (1986), en su libro *La tercera revolución industrial*, mostraba su entusiasmo por la capacidad que las nuevas tecnologías, en especial la microelectrónica, estaban desarrollando para racionalizar el consumo de energía y de recursos a través del aumento y diversificación del contenido de la información, como es el caso de las computadoras y los celulares. Pero si bien planteaba que este nuevo paradigma era capaz de permitir el crecimiento económico sin provocar el

agotamiento de los recursos naturales, nombraba 3 contratendencias moderantes de estos logros:

- ❖ El probable aumento de número de productos distintos,
- ❖ El crecimiento global de la producción de cada uno, y
- ❖ El acortamiento del ciclo de vida de los productos por obsolescencia técnica.

Si tomamos sus reflexiones como una predicción, podemos decir que tenía razón y que los logros que ha tenido esta “revolución tecnológica” se encuentran ensombrecidos por la política económica que impulsa el desarrollo tecnológico².

2. *Si bien la autora habla de innovación en su libro, creo que el sentido de la frase es totalmente aplicable al tema en cuestión.*

7. Conclusión

Todos los elementos que usamos desde la prehistoria hasta nuestros días, ya sean herramientas realizadas con piedra, destornilladores realizados en forma industrial, o Black berries, todo, absolutamente todo, proviene de la tierra en la cual habitamos, y mientras no logremos materializar cosas a través de la magia, todo lo que necesitamos para estar vivos, desarrollarnos y para que la raza humana perdure en el tiempo (¿para bien o para mal?) es provisto por la madre tierra: la vivienda, el alimento, la vestimenta, las herramientas, el papel, los metales que se utilizan en la tecnología, los medicamentos, las distintas fuentes de energía, y podría seguir indefinidamente.

Pero, ¿qué es para nosotros el desarrollo? A la vista parece que el desarrollo se basa para empresarios y gobiernos en crecer indefinidamente a nivel económico, y para los consumidores se basa en tener más, pero... ¿tener más qué? Desarrollar nuestro espíritu, nuestra ética, tener una mayor conciencia, está incluido? No lo parece. Más no quiere decir, necesariamente, bien. Si buscamos la palabra desarrollo en el diccionario, encontraremos que el término va más allá de aumentar el PBI, también habla de una mayor y mejor distribución de la riqueza y de introducir técnicas de producción más racionales, lo cual nos debería llevar a cuestionarnos en qué etapa de ese desarrollo estamos.

Creo que el problema principal es que nos olvidamos hace mucho de valores como la ética, el respeto, y el objetivo de nuestra existencia misma y buscamos permanentemente más cosas materiales porque no desarrollamos esa virtud de la que tanto escuchamos hablar a Aristóteles y que deberíamos poder en práctica cada día. Como habitantes de esta tierra y como consumidores, debemos tener claro que no podemos esperar medidas a favor del ambiente ni de parte del sistema económico ni de parte del sistema político, el cual hoy parece un apéndice de las corporaciones. Las empresas (la gran mayoría de ellas) no pueden tener una producción responsable, o sostenible, desde el momento en que la variable ambiental no va más allá de ser considerada desde el punto de vista de un costo económico que puede encarecer un producto o disminuir la rentabilidad, transformando al medioambiente en un obstáculo a superar (Castoriadis, C. 1986).

Poco tiempo después de la muerte de un ícono de la tecnología como era Steve Jobs, salieron a la luz notas en algunos medios informativos donde se contaba acerca de las condiciones precarias en las que se encontraban trabajadores asiáticos quienes con su trabajo de todos los días contribuían a que saliesen a la venta en forma masiva los Iphones. Pero la nota más importante no fue esta sino entrada en el mercado del último modelo de este afamado celular y las colas que había para comprarlo.

Actuando de este modo, no hacemos más que aceptar y reproducir el sistema actual. No planteo la loca idea de consumo cero pero creo que como consumidores tenemos una responsabilidad y si logramos tener otros valores podemos encontrar medios para exigirles a las empresas una producción responsable y sostenible en materia de condiciones dignas de trabajo y cuidado del medioambiente. No se si es solo una expresión de deseo, pero creo que es desde el único lugar desde donde se puede lograr algo, debido a que gobiernos y empresarios solo reaccionarán estando al borde del precipicio, aunque ya sea tarde para realizar el cambio.

La sociedad de consumo en la que hoy vivimos, nos lleva inevitablemente por el camino que va hacia la destrucción masiva de los recursos naturales. Si bien no creo que exista un capitalismo ético, si creo en personas que tratan de vivir dentro del sistema, luchando por un mundo mejor y trabajando para que el sistema no los devore en el intento.

Creo que aquí es donde está nuestra responsabilidad y una de las pocas posibilidades que tenemos para lograr salir de este camino como también para exigirle a nuestros gobernantes un cambio de actitud.

Debemos tomar conciencia, que este sistema así como esta planteado (y por poco tiempo) no nos puede ofrecer más que artículos de consumo (Castoriadis, C. 1986). Si pensamos que eso es lo único que necesitamos para desarrollarnos, qué pobres que somos entonces. Aristóteles, ¿te quedaste solo en los libros?

Como consumidores debemos aprender a colocar nuestro granito de arena y dar el ejemplo, no podemos seguir dentro de la dicotomía de la que habla Edgard Morin cuando afirma que el ser humano tiene por un lado la intención de ayudar y no contaminar pero por otro lado es un consumidor compulsivo... que contribuye a ampliar el círculo vicioso entre crecimiento y degradación ecológica (Morin, E. 2003).

Eso sí, necesitamos que nos importe algo más que nosotros mismos para poder comenzar a cambiar.

Deseo que la crisis económica, política y social que están viviendo hoy en día los países desarrollados (¿son desarrollados?) sirva para un planteamiento global de la dirección que debemos tomar. Si bien tengo pocas esperanzas de que se produzca, la esperanza es lo último que se pierde. Mientras el desarrollo de la humanidad no esté guiado por la ética es imposible pensar que la actual situación pueda revertirse.

8. Bibliografía:

- Leonard, A. (2007): *La historia de las cosas*. Recuperado de <http://www.thestoryofthestuff.org>
- Stevens, Brooks (1911 – 1995). *Historia de Brooks Stevens*. Recuperado de <http://www.brooksstevenshistory.com/home.html>.
- Radio y Televisión española digital (2011). Comprar, tirar, comprar. Recuperado de <http://www.rtve.es/television/documentales/comprar-tirar-comprar/>
- Nación (2002) - *Ley Nº 25625/02*. Ley General de Ambiente
- Santkovsky, J. (2011) ¿Qué sucede con el coltan? Revista Gerencia Ambiental Nº 181 – p. 16 -22.
- Guaman, H. (2010). Desarrollo e Implementación de un proyecto piloto en una empresa del parque industrial de Cuenca (proyecto de Tesis). Sustancias tóxicas y sus efectos sobre la salud. (Cap. 2 pp. 12-29). Recuperado de <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/399>
- La Nación on line (25 de junio de 2011). El camino de los residuos electrónicos
Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1426144-el-camino-de-los-residuos-electronicos>
- Senado de la Pcia. de Buenos Aires (2-11-11) - *Ley Nº 14321*.
- Castoriadis, C. (1986). *El mito del desarrollo*. Buenos Aires: Ed. Kairos.
- Green Peace Argentina (2011). Ranking verde de electrónicos. Recuperado de <http://www.greenpeace.org/argentina/es/informes/Resumen-Ranking-Verde-de-Electronicos-Noviembre-2011-/>
- Pérez, C. (1986). *La tercera revolución industrial*. Grupo Editor latinoamericano. Bs. As.
- Morin, E. (15 de enero de 2003). *Globalización: civilización y barbarie*. Recuperado de <http://edant.clarin.com/diario/2003/01/15/o-01615.htm>