

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
GESTIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS

**¿Cómo percibe la población de programadores
de software su responsabilidad social-
individual?**

Félix Sandoval Vargas 1 1193 0533

ICO 2012

Resumen

La tecnología crece de manera constante y a medida que crece genera basura. En este estudio se investiga como los profesionales en software perciben su responsabilidad social individual, se hace un recorrido desde la fecha en que se detecto el problema en Costa Rica y también se mencionan que cantidad de basura electrónica llegamos acumular en los basureros, se mencionan estudios hechos por el ICE para verificar cuantos celulares se han desechado.

Introducción

El presente estudio tiene como meta dar solución a la pregunta de investigación: **¿Cómo percibe la población de programadores de software su responsabilidad social-individual?** Esta clase de análisis toma relevancia en tiempos donde se realizan constantes campañas de reciclaje que tienen como finalidad recolectar y reutilizar los desperdicios que el avance tecnológico ha ido provocando, estos desperdicios o desechos se conocen como desperdicios electrónicos, aunque no lo parezcan son mas dañinos de lo que se cree por que las sustancias toxicas que los componen llegan a contaminar los suelos y las aguas, además no son biodegradables.

Esta clase de contaminación ha generado mucha preocupación a nivel mundial y la ecológica Costa Rica no se ha escapado de este fenómeno, por eso organizaciones como WASTE (Holanda) cuya misión es recolectar y reciclar los desechos electrónicos, ha sido líder y pionera en generar iniciativas para realizar estas actividades de recolección de basura y para ello buscan realizar acuerdos de colaboración con otras organizaciones o empresas que se dediquen a hacer recolectas de basura.

David Schmitz y Robert E. Goodin mencionan en su libro titulado **El bienestar social y la responsabilidad individual** que “la responsabilidad individual no es algo que se pueda imponer desde arriba, ni que dependa de una decisión de los poderes públicos, se desarrolla en condiciones favorables y decae en ambientes hostiles. Una vez que desaparece no regresa por decreto. Con todo, las instituciones sí juegan un papel en el proceso (...) la idea estática de la responsabilidad se centra en ayudar a la gente. Esa actitud explica por qué las actuales iniciativas sociales no han tenido más éxito. Dicho con toda crudeza, estamos pidiendo a nuestras instituciones que garanticen que los ciudadanos no tengan necesidad de mover un dedo por si mismos (ni por nadie), cuando lo que deberíamos pedir a nuestras instituciones es que den a los ciudadanos los medios y el deseo de luchar por su propio bienestar y el de los demás”.

Tinari Anup en su página que “La responsabilidad social individual comprende la participación de cada persona para con la comunidad donde vive, que puede ser expresado como un interés hacia lo que está sucediendo en la comunidad, así como en la participación activa en la resolución de algunos de los problemas locales. Bajo comunidad entendemos el pueblo, la ciudad pequeña o el complejo residencial en la gran ciudad, donde vive cada uno de nosotros. Cada comunidad vive su propia vida que experimenta un proceso de desarrollo todo el tiempo. Y cada uno de nosotros podría participar en ese desarrollo de diferentes maneras, por ejemplo participando en la limpieza de la calle en que vive, participando en la organización de un evento, relacionado con la historia de la ciudad o pueblo, o por la prestación de servicios sociales a los niños sin padres o personas mayores. La responsabilidad social individual, también se podría expresar en hacer donaciones para las

causas importantes para la sociedad - social, cultural o ecológico. Hay muchas maneras de donar, como por ejemplo la donación de bienes o la donación de dinero a través de una cuenta bancaria o por Internet.”

Es así como vemos que los aspectos sociales donde las personas se desarrollan tienen un papel importante en la responsabilidad social individual puesto que la sociedad es la generadora de los conceptos morales y éticos que nos rigen, por tanto dicho de esta forma, un problema no sería perceptible para un sujeto cuyo medio o entorno donde se desarrolla no es capaz de generar una idea que le haga recapacitar sobre su papel en la población.

¿Cuánta basura tecnológica se llega a producir? ¿En donde terminan las computadoras y los celulares que ya no son útiles? ¿Cuánta de esta basura es reciclable?, es importante plantear los anteriores cuestionamientos y generar las respuestas correspondientes como parte de la metodología de esta investigación con el objetivo de dar solución a la pregunta ya planteada y saber como perciben los programadores de software su responsabilidad social individual.

Referencias Bibliográficas

Los equipos electrónicos son productos manufacturados altamente complejos; los materiales utilizados en su fabricación son metales (52,1 por ciento), plásticos (23 por ciento, incluye aditivos) y vidrio (24,9 por ciento). Los componentes electrónicos contienen cerca de 1.000 sustancias diferentes, por lo que la recuperación de los materiales para el reciclaje o tratamiento implica un proceso complejo de desensamblaje y de segregación. Algunos de esos materiales, pueden tener serios efectos toxicológicos y ambientales -tales como el plomo, el cadmio, el mercurio y el bario, entre otros- (...) Por otro lado pueden contener otros metales que no presentan riesgos a la salud ni al ambiente y cuya recuperación y comercialización puede compensar costos de recuperación de otros que sí representan un riesgo ambiental, tales como aluminio, cobalto, cobre, estaño, hierro, indio, paladio, plata, platino, níquel, oro, rutenio, selenio y zinc (RUDIN, 2008)

A lo largo del 2010 se generaron 40 millones de toneladas de restos de ordenadores, impresoras, teléfonos, cámaras, reproductores de música y frigoríficos abandonados, rotos y desmantelados, según el UNEP (El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) (...) China es además uno de los mayores vertederos internacionales de residuos de origen electrónico, a pesar de haber prohibido la importación de estos componentes (...) El estudio abunda, por tamaño, tasa de crecimiento económico y perspectivas, en los casos de India y, sobre todo, China, el segundo productor de basura electrónica del mundo, con 2,3 millones de toneladas al año, por detrás de Estados Unidos. (PALOP, 2010)

El 70% de los desechos electrónicos del mundo están en China. En una pequeña localidad llamada Guiyu, 150.000 habitantes están expuestos a cerca de 700 sustancias tóxicas y se sabe que el 80% de los niños de este pueblo presentan niveles altos de plomo en la sangre (...) De acuerdo con el programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente (Pnuma) cada año el mundo genera entre

20 y 50 millones de toneladas de desechos electrónicos y China genera cada año 1.1 millones de toneladas (ANA CRISTINA, 2007) además en 2004 el consejo de seguridad nacional de los EE. UU (NSC) realizó un estudio donde esperaban que 63 millones computadoras personales fueran retiradas y que para el 2007 el numero ascendería a 500 millones (...) Según Silicon Valley Toxics Coalition en 2004 existían más de 175 millones de computadoras abandonas, por lo que 650 millones de libras de plomo, 231.000 libras de mercurio y 2000 millones de libras de plástico descansan en cientos de almacenes o vertederos de los Estados Unidos. (OLIVER, 2004).

Konrad Osterwalder (Rector de la Universidad de Naciones Unidas) afirma que "la basura de una persona puede ser la materia prima de otra. El reto de los residuos electrónicos representa un paso importante en la transición a una economía ecológica" (PALOP, 2010) así en países como Chile se crean iniciativas para que las personas puedan reciclar su basura electrónica, esto mediante un servicio web donde las personas llenan varios formularios y hacen el pago online para encargarle a una empresa de Courier el traslado de los desechos hasta la planta de reciclaje, Marcelo Mena coincide: "Si calculamos que los chilenos cambian una vez al año su celular, tenemos por lo menos seis millones que se dan de baja en Santiago. Esos equipos deben ser manejados por gente que sepa y hay que internalizarlo". (BRICEÑO, 2012).

En Costa Rica, en el año 2003 el manejo de los residuos electrónicos ya era un problema manifiesto especialmente para instituciones estatales, empresas y universidades, que se veían enfrentadas a la disyuntiva de deshacerse de grandes cantidades de equipo sin tener opciones para su tratamiento (RUDIN, 2008) por tal motivo en el periodo del 2000 al 2011 llegamos acumular unas 13.500 toneladas de desechos tecnológicos, según Yamileth Astorga, coordinadora del Programa de Gestión Ambiental Integral (Progai), de la Universidad de Costa Rica (UCR), ese dato se basa en la cantidad de artículos electrónicos que ingresan a Costa Rica y al considerar su vida útil (VILLEGAS S., Basura tecnológica amenaza agua, peces y salud del país, 2011), además en un diagnóstico que realizó una comisión integrada entre el gobierno y la empresa privada entre el periodo 1996 y el 2004 se estimo que se lanzarían unas 11.737 toneladas de desechos electrónicos. (SÁENZ, 2004).

Los estudios de la Unidad Ambiental del Instituto Costarricense de Electricidad indican cada año son arrojados a la basura unas 1.300 baterías y un numero impreciso de aparatos y accesorios cargados de metales pesados (MENA, 2004), en el caso de las baterías de los celulares los estudios del ICE reflejan que en 100 mil clientes en un año se desearían 37 mil baterías (0.37 baterías por año por cliente) (...) En datos informales del gobierno del 2004 se estimaba que para el 2005 existiría un total de 300 mil computadoras y ese mismo año 130 mil de ellas seria lanzadas a la basura. (SÁENZ, 2004).

Para el 2007 la empresa Fortech ubicada en la zona franca de Cartago pretendía dar tratamiento a 20 toneladas al año de basura electrónica, la cantidad es apenas un 20% de las 13.500 toneladas que el país acumulo en 11 años, volumen que podría llenar mas de 4 canchas de futbol, según

estimaciones del Centro de Producción más limpia de la Cámara de Industria (...) El Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) por su parte también cuenta con un proyecto para teléfonos celulares los cuales una vez recolectados son enviados al extranjero para ser tratados. Esta institución reconoce que del 80% al 95% de las piezas de un celular se pueden reciclar y se estimaba que para ese año los desechos por telefonía alcanzarán las 300 toneladas (ANA CRISTINA, 2007).

En Costa Rica el censo del 2000 señalaba que el 23 por ciento (131.514) del total de viviendas ocupadas poseía al menos una computadora, la mayoría de las viviendas ubicadas en zonas urbanas. En 2008, según la Encuesta de Hogares, ya un 32 por ciento de los hogares tiene por lo menos una computadora, y en el 60 por ciento de las viviendas hay por lo menos un teléfono celular. (...) En 2005 y 2007 se realizaron eventos de recolección con el resultado de que durante la primera ocasión se recolectaron más de 2.500 equipos (computadoras, impresoras, teléfonos celulares, etcétera), y en la segunda ocasión se acopiaron cerca de 7.000, contando con la colaboración de varias empresas privadas del sector de electrónicos y del de gestión de residuo (RUDIN, 2008) para terminar en Costa Rica “en mayo del 2010 se promulgó la Ley para la Gestión Integral de Residuos, y, paralelamente, el reglamento para el manejo de desechos electrónicos, pero su aplicación es, hasta el momento, incierta” (DÍAZ, 2011) .

Dentro del territorio nacional empresas como Villagar Export, La Bodeguita en la Uruca, Fortech, en Cartago, Servicios Ecológicos en Mora, San José y el Centro de Transferencias Tecnológicas de Materiales (CTTM) del Instituto Tecnológico de Costa Rica, en el Parque Industrial de Cartago se dedican a la recolección y el reciclaje de basura electrónica, en algunos casos la basura es exportada y en otros casos tratan de aprovecharla (VILLEGAS S., Emergen compañías dedicadas a reciclar basura electrónica, 2010)

Metodología

El trabajo esta dirigido a personas que trabajan en desarrollo de software por lo que se plantea una pregunta de investigación: ¿Cómo percibe la población de programadores de software su responsabilidad social-individual?, con base en esta pregunta se formulan mas preguntas para generar temas de discusión y estos se plasman en las referencias bibliográficas.

Con base en la información que se encuentra en las referencias bibliográficas se construye un cuestionario que se comparte en redes sociales mediante un enlace para que fuera contestada por el encuestado, la encuesta cuenta con una introducción que contiene las instrucciones y los motivos que origina el estudio. El cuestionario del cual se obtuvo la información consta de 9 preguntas, las cuales se ha elaborado para que la persona pueda contestarlas de manera fácil y se basan en preguntas de selección de única y selección múltiple, estas ultimas para facilitar aún mas la obtención de los datos. Esta se aplicó por medio la página web llamada survey monkey (<http://es.surveymonkey.com/>) y se hizo publica mediante Facebook para que pudiera ser accedida por una mayor población.

Una vez finalizada la encuesta solo se debe apretar el botón titulado “Listo” para enviar el formulario. Los requisitos para contestar la encuesta son pertenecer al Colegio de Ingenieros Informáticos de Costa Rica y estar al día además de contar con un titulo universitario que lo acredite como ingeniero informático a nivel de bachillerato, estar laborando en desarrollo de software.

Una vez los datos fueron ingresados por cada uno de los participantes se procedió a realizar los análisis correspondientes con las funcionalidades proporcionadas por survey mokey para evitar retrasos en la tabulación de las preguntas además se realizan cruces de preguntas, los datos generados fueron descargados en un archivo Excel y representados en gráficos

El margen de error es de un 13.2% para 54 encuestas respondidas utilizando un nivel de confianza del 95% (establecido por defecto) y una población de 3869 profesionales activos al día según el CPIC (Colegio de Profesionales en Informática y Computación), los datos del margen de error se obtuvieron de la pagina web <http://www.datum.com.pe/margendeerror.php>.

Resultados

El instrumento que se aplica a una muestra de 54 personas las cuales son desarrolladoras de software. En la encuesta, que se constituye de 9 preguntas, se consigue información sobre la disponibilidad de las personas a reciclar desechos tecnológicos y también se agrega información referente a los productos tecnológicos que son de mayor consumo para los entrevistados. Se encuentra que el 29% (16 personas) de los entrevistados desecha de forma muy frecuente los discos de almacenamiento ya sean cd's, dvd's o blue rays.

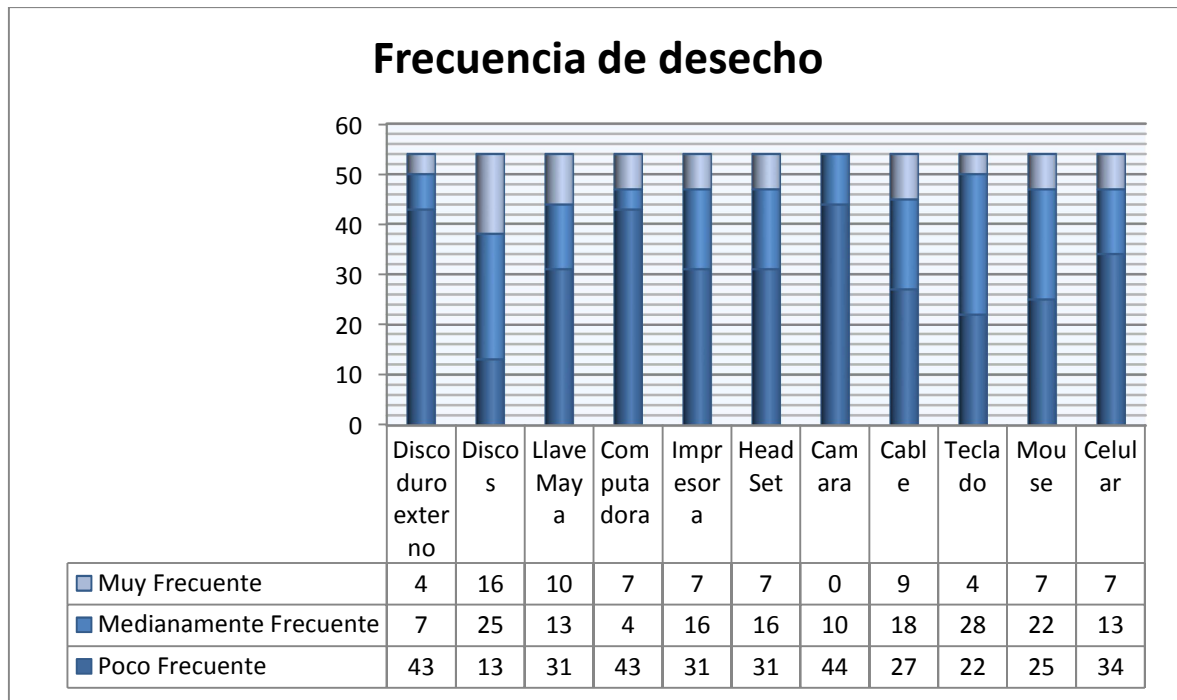


Gráfico 1. Fuente propia

Mientras que el 52% (28 personas) de los entrevistados afirmo que desechan de con una frecuencia mediana el teclado, el mouse en ese caso también tiene un porcentaje muy importante con 41% (22 personas)

Destino de los artículos no útiles

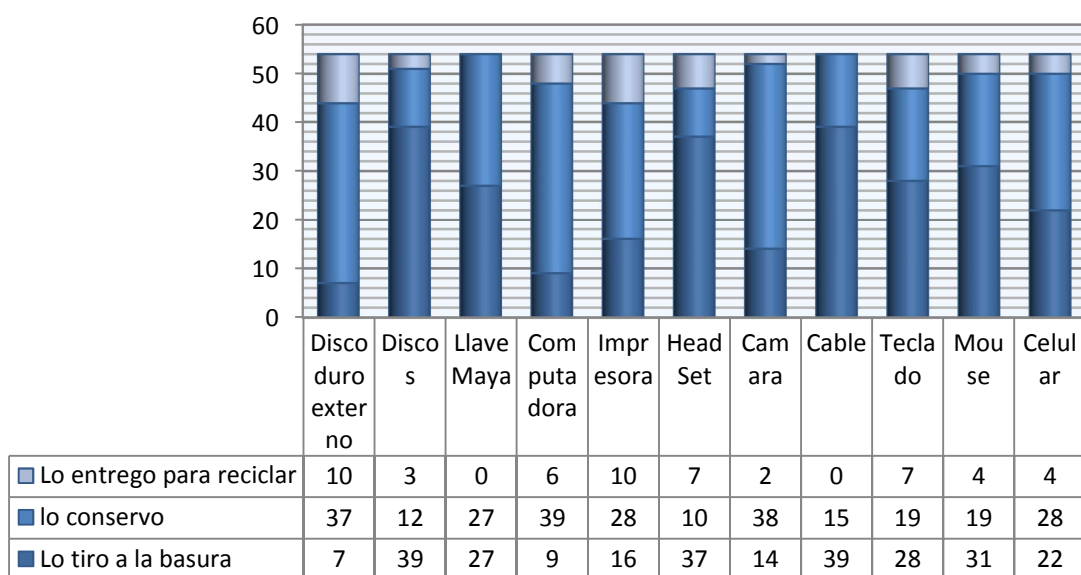


Gráfico 2. Fuente Propia

También se encuentra que 31(57%) de las personas arrojan el mouse a la basura al igual que 72% (39 personas) de los entrevistados arrojan sus cd's, dvd's y blue ray's, por el contrario el mismo número de personas afirma que conservaría su pc cuando ya no sea útil, tan solo el 6% (3 personas) destina sus discos al reciclaje. En la misma línea también se encuentra que del 41% (22 personas) de los entrevistados que tira su teléfono celular a la basura el 50%(11 personas) lo cambia para mejorar la tecnología que poseen y el otro 50% (11 personas) lo cambia por que el teléfono posee algún defecto.

Cambio de celular

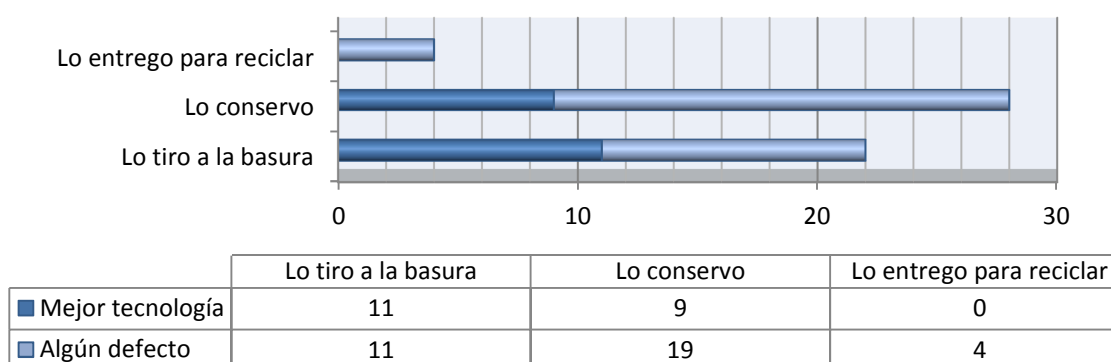


Gráfico 3. Fuente propia

Las personas que lo conservan representan el 52% (28 personas) de los entrevistados, de ellos, el 68% (19 personas) cambiaría su teléfono por algún defecto y un 32% (9 personas) lo cambiaría por una mejor tecnología. Finalmente un 7% entrega su teléfono para reciclaje y todos cambiarían su teléfono por poseer algún defecto. En cuanto a la posición de las personas sobre pagar para que recolecten la basura la opinión de los entrevistados se dividió 50% (27 personas) estuvo en acuerdo y 50% (27 personas) en desacuerdo, sin embargo de los que se mostraron negativos a pagar por la recolección de la basura el 70% (19 personas) se mostro favorable en cuanto a pagar por la recolección de la basura electrónica, mientras que el 30% (8 personas) de ellos se mostro en contra de la idea sobre pagar por la recolección de la basura.

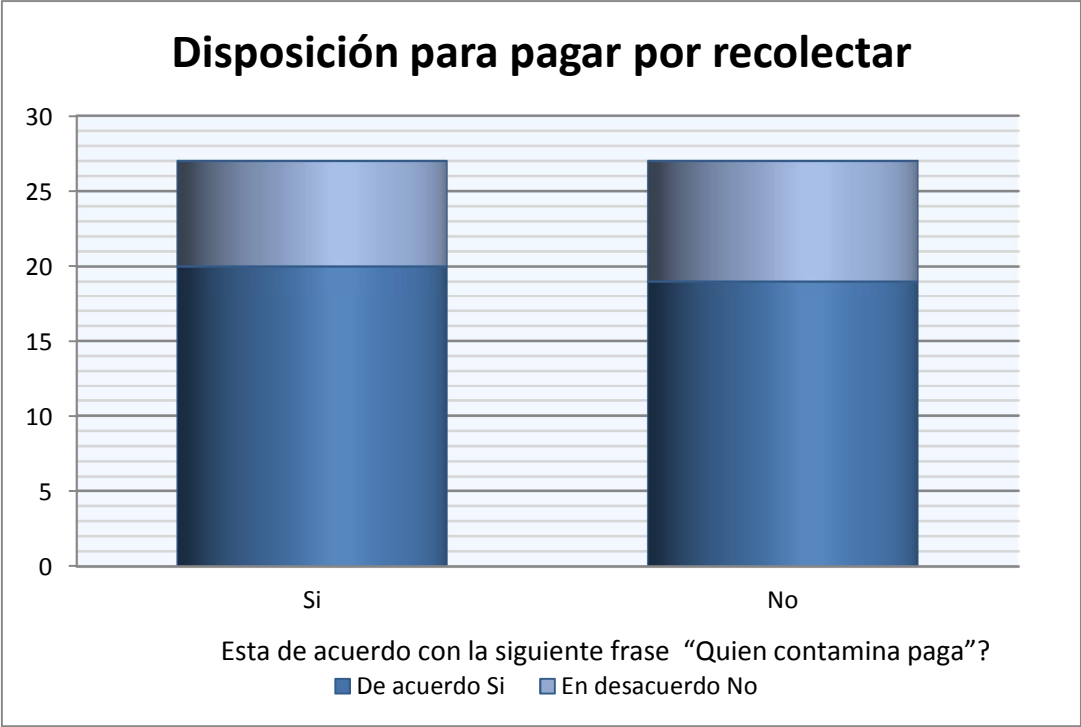


Gráfico 4. Fuente Propia

En la pregunta sobre la responsabilidad de los desechos tecnológicos el 55% (30 personas) afirma que la responsabilidad es de los propietarios, un 28% (15 personas) contesta que la responsabilidad de los desechos tecnológicos recae sobre el estado y un restante 17% (9 personas) lanza la responsabilidad al comercio que distribuye y vende los artículos electrónicos.

Responsable de los desechos tecnológicos en Costa Rica

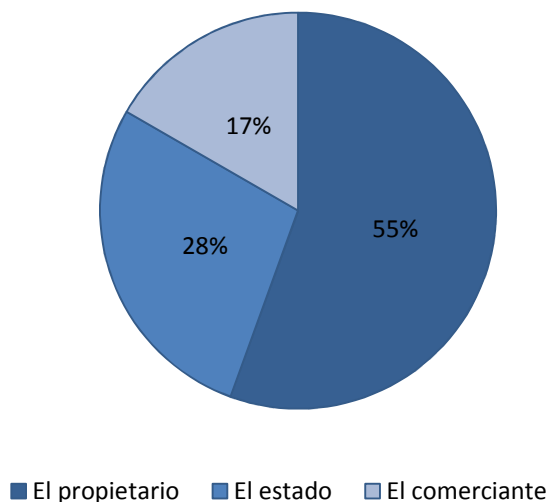


Gráfico 5. Fuente Propia

Discusión

El mundo como lo conocíamos ha cambiado, la tecnología se ha encargado de hacer posible este cambio con sus promesas para facilitar nuestra vida, sin embargo también hemos pagado un precio; una vez escuche en algún medio que Steve Jobs y su iPhone son los orgullosos creadores de una tendencia que cambio el pensamiento de esperar una llamada, ahora esperamos un teléfono, y es una realidad, todos queremos llegar a tener un buen teléfono, algo complicado, debido a que año tras año los teléfonos se mejoran producto de una guerra encarnizada entre los grandes fabricantes, la victima de esta guerra es nuestro planeta, y los peones de batalla somos nosotros. Victoria Rudin para la revista Ambientico nos mencionaba que el problema se manifiesta en Costa Rica desde el 2003 y se acrecentó en el 2008 donde la Encuesta a Hogares revelaba que por lo menos había 1 celular en el 60% de las viviendas de Costa Rica, años atrás Rocio Perez para la Extra indicaba que 100 mil clientes en un año se desearían 37 mil baterías (0.37 baterías por año por cliente).

El problema radica en que los costarricenses no saben que hacer con los celulares o las partes de celular que ya no son funcionales, solo el 7% de los entrevistados respondió que intenta reciclar su celular defectuoso, mientras que un 52% lo guarda y un 41% lo arroja a la basura, lo que significa que si la muestra de 54 personas reflejara el 60% de hogares en el 2008 que tenían 1 celular por vivienda solo 4 celulares de 54 se hubieran reciclado y el restante estaría entre una gabela o un depósito de basura no calificado para esta clase de basura e como lo mencionan Ana Cristina & Diana Lucía se estima que en 2007 arrojamos 300 toneladas de este tipo de desechos cuando se pudo haber reciclado un 80% de cada teléfono que se tiro.

Uno de los puntos mas importantes es el desperdicio que producen los discos compactos, estos una vez defectuosos son imposibles de reutilizar y la unica forma de reciclarlos es utilizarlos como

decoracion, esto representa un grave problema para nuestra ecología y que el 72% de los encuestados mande sus discos a la basura no ayuda a mejorar la situación, y digo que es un punto importante por que uno esperaria que la tendencia actual de la tecnologia (mas virtualizada) ayudara a disminuir esta cifra que según el 24% de los encuestado se engrosa con una frecuencia media.

Evelyn Briceño en una publicacion de la Tercera del 2008 nos menciona como en Chile se ha puesto en practica un novedoso sistema para que las personas puedan desechar sus equipos electronicos defectuosos de forma que se puedan reutilizar o eliminar sin consecuencias ambientales, se trata de un servicio web llamado Recycla (<http://www.recycla.cl/>) donde las personas encargan a un tercero el traslado de los desechos, el cliente debe hacerse responsable de los costos del traslado y por tanto tiene que pagarlo, esto se puede hacer online, en Costa Rica carecemos de tal servicio aunque si contamos con empresas que se dedican a reciclar como lo menciona Jairo Villegas de la Nación.

En las entrevistas se pregunta si conocen a alguna de las empresas de reciclaje que se mencionan en los artículos pero ninguno de los entrevistados contesto la pregunta lo que demuestra que hay un desconocimiento al respecto y esto se debe al modelo de negocio de estas empresas la cual consiste en convenios con otras empresas y carecen del contacto con las personas; es por eso que se quería saber que pasaría si en Costa Rica tuviéramos un servicio como este y si las personas estarían dispuestas a utilizarlo, los resultados mostraron que la mitad de los encuestados sí pagaría por desechar su basura mientras que la otra mitad no lo haría, se cruzó esta pregunta con el juzgamiento de la frase "*Quien contamina paga*" con el fin de conocer cual es la percepción del entrevistado sobre la responsabilidad de los desechos tecnológicos, los resultados muestran que el 74% de los que pagarían afirmaron estar de acuerdo, un restante 26% dijo no estar de acuerdo, mientras que del lado de los que dijeron no pagar 70% afirmo estar de acuerdo en quien contamina paga, un 30% se mostro en desacuerdo, lo cual abre la puerta del debate sobre quien es el responsable de la basura tecnológica, puesto que para la Ley Para la Gestión Integral de Residuos que se aprobó en mayo del 2010 y actualmente pasa desapercibida tanto para personas como para empresas según Luis Díaz de la Nación, esta ley establece la responsabilidad sobre los productores o importadores del producto durante todo el ciclo de vida de este, los resultados muestran que el 55% de los entrevistados cree que la responsabilidad es de los propietarios de la tecnología, solo el 17% afirmo que la responsabilidad de la basura tecnológica pertenece al comerciante, restante 17% le otorga la responsabilidad de los desechos al estado.

Conclusiones y Recomendaciones

Durante el desarrollo de esta investigación para el área de Gestión de Recursos Tecnológicos se concluye que en Costa Rica hacen falta políticas para la gestión y tratamiento de los desechos tecnológicos además de campañas de concientización a la población para que las personas no se tomen tan a la ligera el botar un disco compacto a la basura, ya que si bien es cierto la ley responsabiliza al comerciante nosotros debemos ser mas responsables aun por el medio en que vivimos y parte de una cultura desarrollada debe ser reciclar aunque si bien es cierto aun estamos muy en pañales en estos temas de reciclaje pero es tiempo de empezar a ser un país verdaderamente ecológico.

En otros países existen plantas para darle tratamiento a esta basura incluso algunas pertenecen a empresas privadas pero para nuestro país es muy difícil realizar la construcción de estas plantas especializadas para tratamiento a estos desechos, mas que todo por su costo, por eso es que debemos optar por desarrollar campañas para empezar a concientizar a los niños desde las escuelas, como cuando nos enseñaban a cruzar una calle o no hablarle a un extraño.

También sería importante brindarles a las personas las herramientas para poder reciclar sus productos, como experiencia propia una vez ocupaba desechar un cargador de una computadora portátil y por mas que pregunte no encontré un lugar donde pudieran recibir mi basura, es por esto que las empresas que se dedican a esto deberían tratar de acercarse a la población o bien el mismo gobierno puede generar puestos para desechar esta clase de basura, yo opte por dejar el desecho en el taller y ellos muy amablemente se encargarían de darle un tratamiento adecuado, si no hubiera contado con esa opción muy posiblemente el cargador estaría en el basurero municipal contaminando el suelo de materiales sumamente tóxicos. Podemos impulsar campañas como en Chile con Recycla para que las personas puedan y tengan la opción de poder deshacerse de los aparatos tecnológicos defectuosos que ya uno usan y solamente están esperando ir a la basura.

Según se demuestra en los gráficos una parte muy pequeña de los desarrolladores de software tienen una percepción muy clara de su responsabilidad social individual aunque la mayoría reconoce que la basura es de su propiedad

La mayoría de esta basura se podría reciclar si existieran quioscos de recolección para esta clase de basura, además de un sentido de responsabilidad por parte de las autoridades para promover campañas pro reciclaje de basura tecnológica, además se debería cumplir la Ley para la Gestión Integral de Residuos y el reglamento para el manejo de desechos electrónicos pues ella establece que son los comerciantes los responsables del producto desde su introducción al país.

Bibliografía

- ANA CRISTINA, S. C. (17 de Setiembre de 2007). Negocio con Basura Electronica. *El Financiero*, págs. 4-5.
- BRICEÑO, E. (24 de enero de 2012). *Lanzan campaña para retirar chatarra electrónica a domicilio en distintas comunas*. Recuperado el 05 de marzo de 2012, de La Tercera: <http://diario.latercera.com/2012/01/24/01/contenido/santiago/32-98302-9-lanzan-campana-para-retirar-chatarra-electronica-a-domicilio-en-distintas.shtml>
- David Schmitz, R. E. (2000). El bienestar social y la responsabilidad individual. En R. E. David Schmitz, *El bienestar social y la responsabilidad individual* (págs. 42-43). Madrid: University Press.
- DÍAZ, L. E. (20 de 05 de 2011). *Ley sobre reciclaje de basura electrónica rige pero sin pautas*. Recuperado el 2012 de 02 de 27, de lanacion.com: <http://www.nacion.com/2011-05-20/ElPais/NotasSecundarias/ElPais2783654.aspx>
- LEY PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS. (24 de 05 de 2010). *comprasresponsables*. Recuperado el 27 de 02 de 2012, de [comprasresponsables](http://www.comprasresponsables.org/articulos/articulo_02_LGIR_270510.pdf): http://www.comprasresponsables.org/articulos/articulo_02_LGIR_270510.pdf
- MENA, C. C. (5 de Enero de 2004). País se Ahoga en Desechos Celulares. *El Heraldo*, pág. 5.
- OLIVER, J. L. (27 de Mayo de 2004). Los Riesgos de la Tecnología Desechable. *Tiempos del Mundo*, pág. 3.
- PALOP, J. (22 de Febrero de 2010). *efe verde*. Recuperado el 5 de marzo de 2012, de [http://www.efeverde.com/contenidos/noticias/la-onu-insta-a-tomar-medidas-ahora-contr-la-basura-electronica/\(language\)/esl-ES](http://www.efeverde.com/contenidos/noticias/la-onu-insta-a-tomar-medidas-ahora-contr-la-basura-electronica/(language)/esl-ES)
- RUDIN, V. (Julio de 2008). *Revista Ambientico – por la gestión integral de residuos sólidos*. Recuperado el 05 de marzo de 2012, de Programa Cyma Competitividad y medio ambiente: <http://www.programacyma.com/wp-content/uploads/2008/11/ambientico-girs-17811.pdf>
- SÁENZ, R. P. (2004 de Julio de 2004). Ticos se preparan ante efectos tóxicos de basura tecnológica. *Diario la Extra*, págs. 8-9.
- Tiwari, A. (29 de Junio de 2008). *Individual Social Responsibility (ISR)*. Recuperado el 05 de 03 de 2012, de Individual Social Responsibility (ISR): <http://www.isrworld.org/2008/06/understanding-isr-individual-social.html>

VILLEGAS S., J. (30 de 5 de 2010). *Emergen compañías dedicadas a reciclar basura electrónica*. Recuperado el 27 de 02 de 2012, de www.nacion.com: <http://www.nacion.com/2010-05-30/EIPais/Relacionados/EIPais2390120.aspx>

VILLEGAS S., J. (30 de 5 de 2011). *Basura tecnológica amenaza agua, peces y salud del país*. Recuperado el 27 de 02 de 2012, de <http://www.nacion.com>: <http://www.nacion.com/2010-05-30/EIPais/FotoVideoDestacado/EIPais2390107.aspx>

Anexo – Cuestionario

Q1. Sabe a que se le llama basura electrónica?

Answer Options	Response Percent	Response Count
Si	100%	54
No	'%	0
	answered question	54

Q2. De acuerdo a la siguiente lista de artículos indique la frecuencia con que los desecha

Answer Options	Poco Frecuente	Medianamente Frecuente	Muy Frecuente	Response Count
Disco duro externo	43	7	4	54
Discos (CD / DVD / Blu Ray)	13	25	16	54
Llave Maya	31	13	10	54
Computadora (Laptop / Desktop / Netbook)	43	4	7	54
Impresora	31	16	7	54
Head Set	31	16	7	54
Camara	44	10	0	54
Cable	27	18	9	54
Teclado	22	28	4	54
Mouse	25	22	7	54
Celular	34	13	7	54
			answered question	54

41%

Q3. Que hace con los artículos electrónicos que ya no le son útiles

Answer Options	Lo tiro a la basura	lo conservo	Lo entrego para reciclar	Response Count
Disco duro externo	7	37	10	54
Discos (CD / DVD / Blu Ray)	39	12	3	54
Llave Maya	27	27	0	54
Computadora (Laptop / Desktop / Netbook)	9	39	6	54
Impresora	16	28	10	54
Head Set	37	10	7	54
Camara	14	38	2	54
Cable	39	15	0	54
Teclado	28	19	7	54
Mouse	31	19	4	54
Celular	22	28	4	54

Q4. Porque motivo cambiaría su teléfono celular

Answer Options	Response Percent	Response Count
Mejor tecnología	39%	21
Algún defecto	61%	33
	answered question	54
	skipped question	0

Q5. Conoce usted algún sitio donde se le de tratamiento a la basura tecnologica

Answer Options	Response Percent	Response Count
Si	22%	12
No	78%	42
	answered question	54
	skipped question	0

Q6. Pagaría por que recolecten y traten de forma adecuada los aparatos electrónicos que ya no le son utiles

Answer Options	Response Percent	Response Count
Si	50%	27
No	50%	27
	answered question	54

Q7. En Costa Rica quién cree que debe responsabilizarse de los desechos tecnológicos?

Answer Options	Response Percent	Response Count
El propietario	56%	30
El estado	28%	15
El comerciante	17%	9
	answered question	54

Q8. Esta de acuerdo con la siguiente frase "Quien contamina paga"?

Answer Options	Response Percent	Response Count
Si	72%	39

No	28%	15
	answered question	54

Q9. Es usted

Answer Options	Response Percent	Response Count
Hombre	83%	45
Mujer	17%	9
	answered question	54

Porque motivo cambiaría su teléfono celular					
Que hace con los artículos electrónicos que ya no le son útiles -- Celular					
Answer Options	Lo tiro a la basura	Lo conservo	Lo entrego para reciclar	Response Percent	Response Count
Mejor tecnología	11	9	0	37.0%	20
Algún defecto	11	19	4	55.6%	34
<i>answered question</i>					54
<i>skipped question</i>					0

Esta de acuerdo con la siguiente frase "Quien contamina paga"?				
Pagaría por que recolecten y traten de forma adecuada los aparatos electrónicos que ya no le son útiles				
Answer Options	Si	No	Response Percent	Response Count
De acuerdo	20	19	72%	39
En desacuerdo	7	8	28%	15

Anexo Comentarios

