

## **El reciclaje como alternativa al desperdicio electrónico: compromiso ciudadano como elemento básico en la preparación profesional de los estudiantes de Computación de la UPS**

Joe Llerena<sup>1</sup>

Universidad Politécnica Salesiana

[jlllerena@ups.edu.ec](mailto:jlllerena@ups.edu.ec)

### **Introducción y estado de la cuestión**

Transformar a la sociedad, por ambicioso que pudiera parecer, es un compromiso prioritario y decisivo para las instituciones de educación superior y que puede hacerse desde el aula de clases. Una comunidad educativa consciente de su rol en dicha transformación buscará generar nuevas formas de aprendizaje de sus miembros, alcanzando así los conocimientos y herramientas pertinentes que ofrezcan soluciones específicas frente al deterioro de nuestro medio. Añadido a esto, es necesario incentivar en los estudiantes un apasionado sentido de protagonismo frente al cambio social, para que puedan responder de forma constructiva e innovadora dentro de los distintos espacios de convivencia y en condiciones cambiantes. Esta es la propuesta de acompañamiento que debe caracterizar el estilo de enseñanza salesiano.

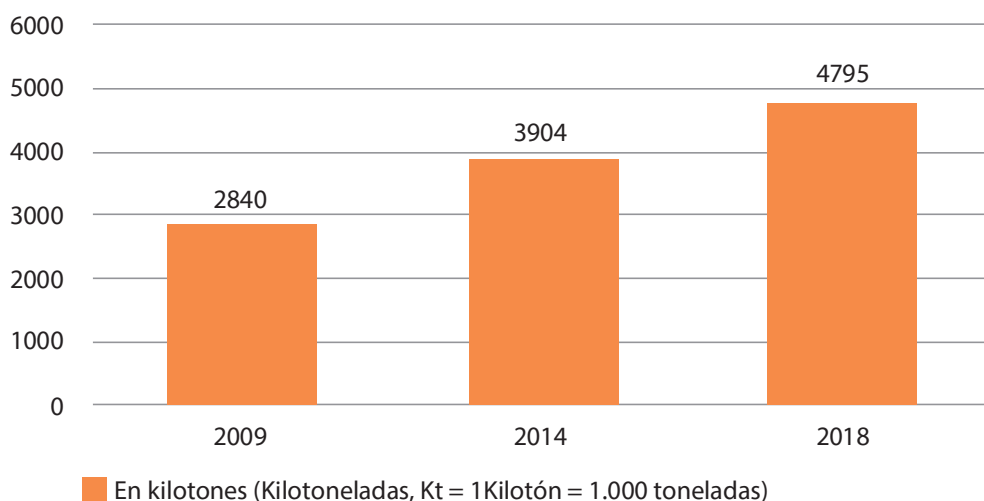
Desde esta visión, encaminar al joven a una construcción de ciudadanía, conlleva un descubrimiento de valores auténticos asociados a su formación profesional y experimentar el llamado a una vinculación responsable y entusiasta con los demás, con el fin de transformar su existencia.

1 Un agradecimiento especial a mis estudiantes de Arquitectura de Computadores de la Carrera de Sistemas, UPS-Guayaquil, por la creatividad plasmada en cada actividad a desarrollar dentro y fuera del aula de clases.

En la actual sociedad de la información y del conocimiento se configuran nuevos y cada vez más complejos contextos laborales (interculturales, globales, interconectados, etc.). Es aquí donde se deben recuperar espacios tangibles para la construcción de un mejor ciudadano. El Sistema Preventivo de Don Bosco (Peraza, 2010), siempre actual y oportuno, nos permite generar un conjunto de propuestas educativas que van en sintonía con las acciones participativas de índole formativa e integral, dando respuestas a las constantes necesidades y retos que se les plantean a los jóvenes de las actuales y futuras generaciones.

Una de esas problemáticas —aún no adecuadamente visibilizada en nuestro medio, pero de preventividad en un futuro no lejano— es la de los desechos electrónicos que cuyo alcance a nivel regional se aprecia a continuación:

**Figura 1**  
**Total de residuos electrónicos (kt) en Latinoamérica y proyección 2018**



Fuente: Román, 2014

En efecto y como contrapartida, datos estadísticos de organizaciones ecológicas (EcoPortal, 2018; RELAC, 2018) determinan que crece el interés del reciclaje de dispositivos para acciones sociales responsables, disminuyendo la contaminación de la naturaleza y generando fuentes de empleo en espacios de reciclaje. De igual forma, la apuesta a la conservación del planeta disminuyendo el impacto de dispositivos móviles desechados, prima como interés en las empresas de telefonía en varias partes del mundo (Orange, 2015).

Un estudio de GSMA Latin America (Román, 2014) muestra que, debido a desarrollo tecnológico en los últimos años y la masificación de las ofertas en el área de las tecnologías, se ha dado un crecimiento elevado de residuos de materiales electrónicos (*e-waste*) que, al no ser gestionados ade-

cuadramente, resultan contaminantes para el medio ambiente. Sin embargo, estos residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)<sup>2</sup> pueden convertirse en una fuente de recursos que generarían ingresos positivos. Ejemplo de esto es la minería urbana (extracción de metales de los dispositivos electrónicos desechados).

En nuestro medio existen empresas, fundaciones, organismos gubernamentales (ver Anexo) dedicadas al reciclaje de forma especializada, que pretenden una acción responsable con el medio ambiente, generando nuevas plazas de trabajo bajo un modelo de negocio innovador, teniendo como propósito “cuidar de la casa común”.

En la encíclica *Laudato Si* (Francisco, 2015) se afirma que “cualquier menoscabo de la solidaridad y del civismo produce daños ambientales”, como destacó previamente el papa Benedicto XVI en el libro *Vida humana y ecología*, haciéndonos reflexionar que el daño a la naturaleza afecta a la dinámica social y cultural, por el simple hecho de que están integradas, de forma que, así como el hombre trata al ambiente, es la forma que se trata a sí mismo y a los demás.

Ya centrándonos en la propia experiencia docente en la Universidad Politécnica Salesiana, en las carreras de Ingeniería de Sistemas y de Computación, la asignatura Organización y Arquitectura de Computadores está centrada en el estudio de los componentes internos del computador personal y sus distintas estructuras, presentando al futuro profesional las tendencias actuales del diseño del microprocesador (para dispositivos de escritorio y móviles), buscando inspirar nuevos diseños en el ámbito de su construcción. Así, los estudiantes tienen la oportunidad de poner en práctica conocimientos de modelos matemáticos para la arquitectura de nuevos prototipos, y esto implica una reflexión sobre el uso de los diferentes componentes con los que actualmente se producen y el tiempo de obsolescencia de los mismos, dado el cambio continuo en la tecnología.

Desde el enfoque de ciudadanía —esto es: la práctica social de acciones de compromiso y contribución a una comunidad que toda persona adquiere y ejerce (con deberes y derechos) (Base de Datos, 2006)— nace el reto de apuntalar —desde las cátedras— el significado de ser ciudadano hoy. En realidad, se aprende a ser ciudadano desde un proceso vivencial, construyendo ciudadanía desde el sentido de pertenencia a una determinada comunidad con los compromisos que se requieran: educarse, formarse, ofrecer soluciones profesionales de forma participativa y activa; para de esta manera construir una sociedad más equitativa y justa.

El Sistema Preventivo de Don Bosco (Peraza, 2001) se constituye en el fundamento educativo de la UPS. Así, el docente salesiano, en sus activida-

2 En inglés: Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE).

des curriculares y extracurriculares, orienta, forma, guía, acompaña y conduce al joven a un proyecto de vida (vocación) desde su cátedra, haciendo de él un ser humano responsable con competencias para desenvolverse en la sociedad.

Desde esa inspiración, compromiso y actuar personal, el trabajo aquí expuesto resume la experiencia de una acción participativa de los estudiantes para lograr un cambio en la forma de pensar sobre el reciclaje como alternativa al desperdicio electrónico; despertando así la conciencia y el compromiso ciudadano en el transcurrir de la preparación profesional de los estudiantes de Sistemas y de Computación de esta universidad.

## Material y métodos

Se utilizaron recursos educativos de acuerdo a una planificada elaboración de trabajos secuenciales que posibilitaran un aprendizaje significativo en cada una de las distintas fases. Estos materiales estuvieron disponibles para su uso en la plataforma de los ambientes virtuales de la asignatura.

**Tabla 1**  
**Descripción y objetivos de los recursos educativos utilizados**

Recurso educativo*	Descripción	Objetivos
Documental: <i>La tragedia electrónica</i>	Producción elaborada por Cosima Dannoritzer, Televisió de Catalunya (2014).	Despertar la responsabilidad ante el crecimiento de desechos electrónicos y los impactos ecológicos.
Taller de reflexión	En grupos de trabajo se reflexiona y responden preguntas claves.	Identificar actores del contenido de la proyección. Identificar factores del problema social. Comparar la situación observada con la realidad del joven. Plantear posible soluciones desde la reflexión individual.
Visita agendada	Empresas especializadas sobre el tema de reflexión. Se presentan alternativas de lugares (ver Anexo).	Conocer la forma profesional de tratamiento del problema de los desechos electrónicos en nuestra ciudad.
Encuesta personal	Encuesta mixta de corte descriptivo y analítico, que permita la descripción, explicación y registro del problema. Se utilizan preguntas abiertas y cerradas.	Establecer una agenda para el diálogo. Elaborar un conjunto de preguntas adecuadas y acertadas para la construcción del diálogo con los distintos representantes. Realizar entrevistas a los propietarios o encargados (representantes) de empresas de reciclaje en el medio.

Recurso educativo*	Descripción	Objetivos
Informe de trabajo	Elaboración de un informe documental que permita evidenciar el trabajo grupal y los objetivos logrados.	Alcanzar conocimientos incorporados al tema tratado. Describir de forma explícita la situación, problema y soluciones tratadas. Utilizar gráficos claros y legibles con la descripción y codificación correspondiente. Usar referencias adecuadas al tema, cuidando el debido registro y la precisión de la información. Evidenciar el buen uso del formato de presentación de trabajos.
Presentaciones digitales	Elaboración de presentaciones digitales por grupo.	Presentar un esquema del proceso de la acción participativa realizada y sus distintos logros.
Resumen	Elaboración de las ideas de cambio, como resumen del trabajo grupal desarrollado.	Presentar un conjunto de soluciones auténticas y realizables, convertidas en las denominadas “ideas de cambio”. Recopilar las mejores propuestas debidamente realizables.
Foto Slogan	Presentación de eslóganes que motiven a otros a tomar acciones positivas frente al problema.	Diseñar un eslogan adecuado para representar la idea de cambio. Crear una foto del eslogan junto al grupo de trabajo.
Cuestionario	Elaboración de preguntas de corte investigativo para el docente.	Determinar el nivel de cambio o transformación del modo de pensar sobre ciudadanía y sus implicaciones, en el proyecto de acción participativa de los jóvenes.
* Cada uno de los recursos educativos tienen su propia rúbrica de alcance de logros elaborada por el docente.		

Fuente: el autor

La metodología adoptada (creada *ad hoc* por el autor de esta investigación) ha seguido las siguientes fases:

1. Proyección del documental *La tragedia electrónica*, que pone en evidencia un problema social que afecta a todos los ciudadanos del mundo.
2. Taller de reflexión grupal sobre el contenido del video, que permita el intercambio de criterios.

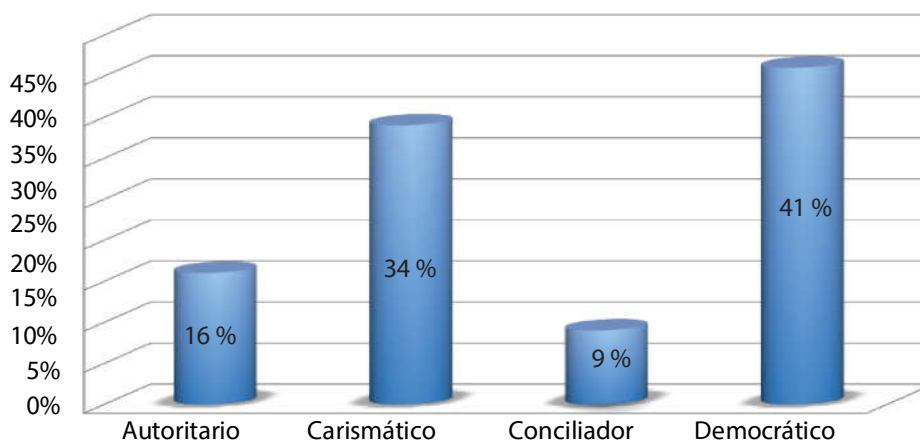
3. Planificación del agendamiento de la visita del grupo de trabajo a la empresa especializada escogida.
4. Elaboración de la encuesta para el inicio del diálogo. Se utilizan herramientas tecnológicas en línea para la realización de la actividad.
5. Elaboración del informe de trabajo grupal luego de la experiencia vivida, elaboración de presentaciones digitales para el intercambio de las experiencias grupales.
6. Elaboración de un resumen final que presente las ideas de cambio espontáneas y que hayan permitido transformar nuestra conciencia ciudadana.
7. Presentación de trabajos y fotos eslóganes del proceso de acción participativa de todos los involucrados.

### Desarrollo: análisis y resultados

El proyecto recoge información de cada una de las fases desarrolladas con los recursos didácticos indicados en la Tabla 1. Se buscó determinar cómo la pedagogía social, íntegramente salesiana (Caliman, 2006), mediante una actividad de acción orientada al compromiso ciudadano, puede lograr cambios positivos en la forma de pensar en los jóvenes universitarios en una etapa de su preparación profesional.

El número de participantes en este trabajo fue de treinta y dos (32), de ellos 18 fueron hombres (56%) y 14 fueron mujeres (44%). El promedio de participación de todos, fue del ochenta y seis por ciento (86%). Cada grupo tuvo un coordinador o líder (que se responsabilizó de la buena marcha de trabajo, buscando apoyo en el docente cuando fue necesario).

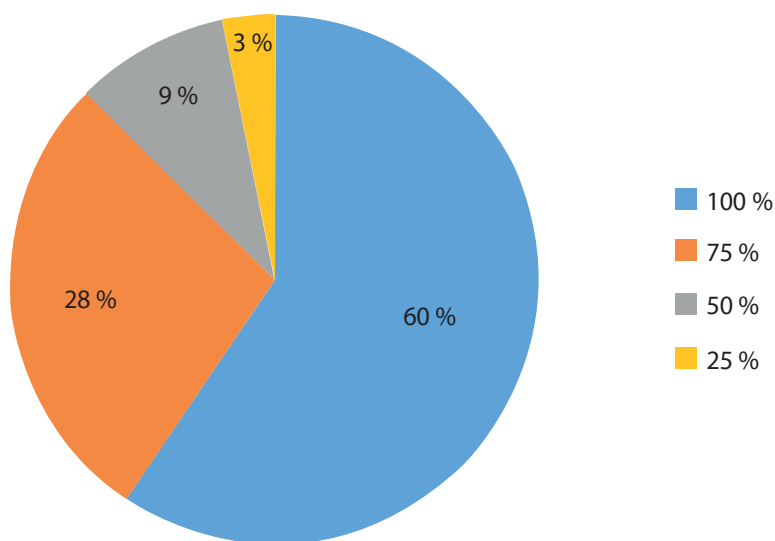
**Figura 2**  
**¿Qué tan efectivo como líder, resultó el compañero o compañera que coordinó el equipo?**



Fuente: el autor

Por otra parte, en la Figura 2 se observa la definición del líder de grupo en este proceso de acción participativa. Es importante conocer cómo el grupo ve al coordinador o líder en su gestión, que servirá como una referencia entre los compañeros, ya que asume un rol con tendencia a alcanzar los logros de la forma más deseable posible. Con ello la orientación dada por el docente al líder o coordinador del grupo, minimiza situaciones de conflicto entre los miembros (asistencia).

**Figura 3**  
**¿Qué porcentaje de tu participación diste al grupo?**

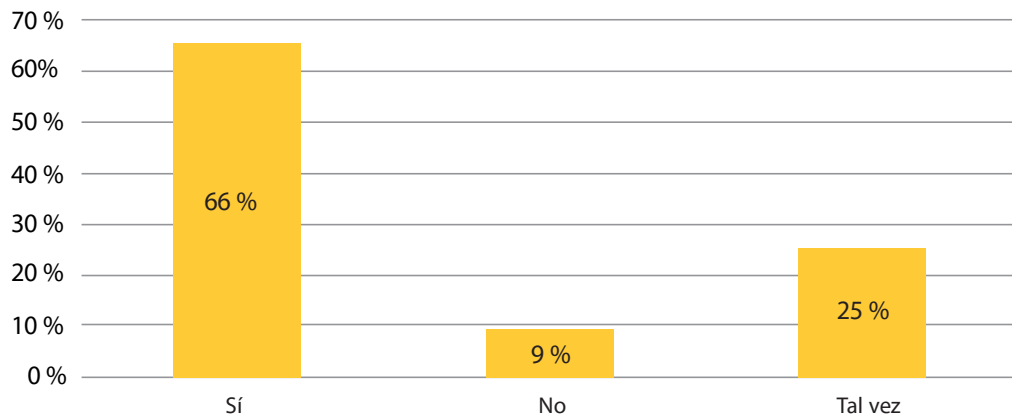


Fuente: el autor

Además, en la Figura 3, se recoge el nivel de participación que tuvieron los estudiantes en todo el proyecto, con esto se evidencia el nivel de dificultad que tuvo el líder del grupo frente a las aptitudes de sus compañeros en la realización de las actividades. La presentación de este valor, permite a los compañeros mejorar su porcentaje de colaboración con el grupo para próximas actividades.

Los siguientes resultados, en la Figura 4, se enfocan a la visita a la empresa de reciclaje previamente seleccionada y al impacto sobre los estudiantes, como experiencia vivida. Cabe indicar que los estudiantes, manifestaron que nunca habían visitado de empresas similares, ni conocían de su existencia.

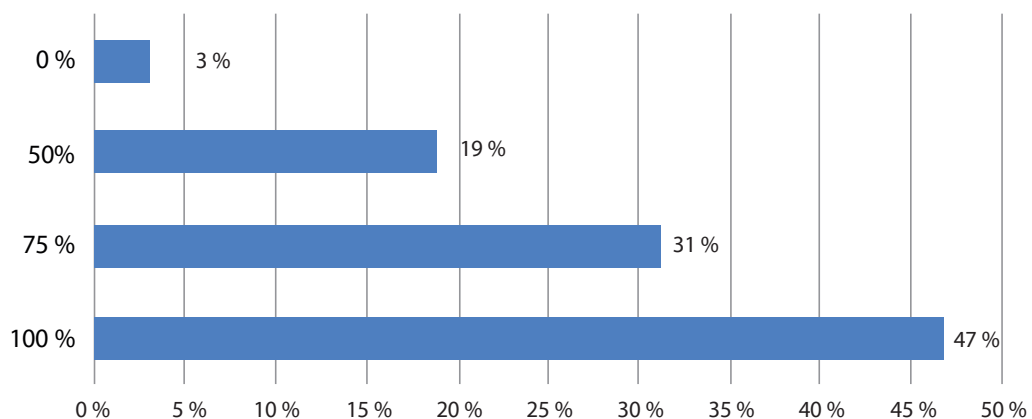
**Figura 4**  
**El trabajo que realizan el conjunto de personas que componen la empresa de reciclaje de residuos electrónicos merece alguna relevancia desde tu perspectiva de estudiante universitario**



Fuente: el autor

Los participantes en el proyecto, por otra parte, tuvieron la oportunidad de conocer diferentes tipos de empresas, entre ellas unas con mayor presencia en el medio y otras en etapa inicial. La primera impresión que se llevaron los estudiantes al visitar los lugares de recolección les llevó a tener un primer cambio en su forma de pensar. En la Figura 4, el 66% de los participantes aprecian los lugares de recolección de desechos electrónicos como relevantes; más que un empleo, lograron tomar conciencia de la importancia de la actividad que realizan.

**Figura 5**  
**La visita a este tipo de empresa (residuos electrónicos) ayudaría en la formación como profesional de un estudiante universitario en el campo de la ingeniería**



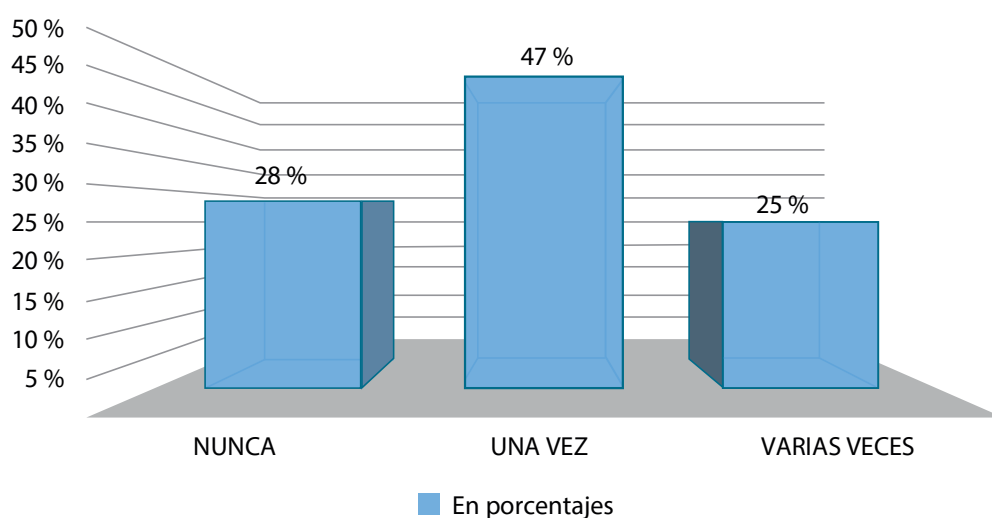
Fuente: el autor



Los locales o lugares de atención de cada empresa varían de acuerdo a sus políticas: lugares de recolección, como bodegas y oficinas en la misma planta, así como lugares de atención personal, fueron registrados por los estudiantes participantes.

En la Figura 5, se aprecia que, en el perfil de todo ingeniero, además de los conocimientos adquiridos para construir, diseñar e implementar artefactos, debe incluirse conocer formas de reutilizarlos en el momento que terminen su ciclo de uso; es decir contemplar el escenario de que los desperdicios tecnológicos no se conviertan en un objeto contaminante al final de su ciclo de vida. Así, el 47% de los estudiantes y 31% de los mismos (que corresponden al 100% y 75%) reconocen que las visitas a este tipo de empresa, les ayudaría en la formación profesional y tener una perspectiva de la situación real de los productos tecnológicos que terminaron en desechos. Cabe destacar que las visitas realizadas tuvieron el acompañamiento por parte de los responsables de las empresas, permitiéndoles conocer la infraestructura total del centro de acopio, la maquinaria especializada, procesos, así como las políticas.

**Figura 6**  
**¿Has realizado algún reciclaje de objetos electrónicos?**



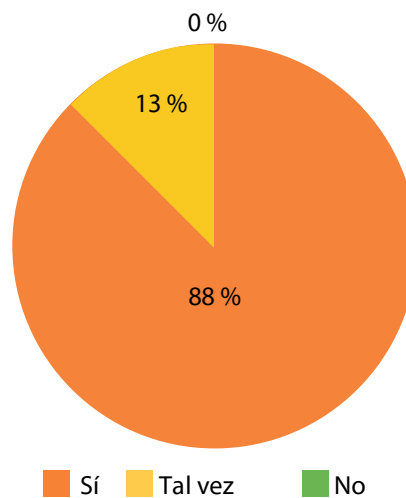
Fuente: el autor

En la Figura 6 se muestra que el 72% los participantes reconocen haber tenido la experiencia de reciclar algún dispositivo electrónico que permita su re-uso o su debida separación de componentes metálicos y no metálicos. Se evidencia, además, que el 28% no tenía conciencia de la importancia de realizar dicha acción o no tenían conocimiento de los efectos nocivos que producen los objetos electrónicos (especialmente sus compo-

mentes cuando se degradan) al contacto de otros elementos, como por ejemplo la contaminación de fuentes de agua potable.

La Universidad Politécnica Salesiana tiene un estilo de formación bajo la pedagogía del Sistema Preventivo de Don Bosco, la formación de buenos cristianos y honrados ciudadanos. En la siguiente figura se muestra el porcentaje de estudiantes a los que se les preguntó: ¿Te sientes ciudadano? A ello respondieron 88% “sí” y 13% “tal vez”.

**Figura 7**  
**¿Te sientes ciudadano?**

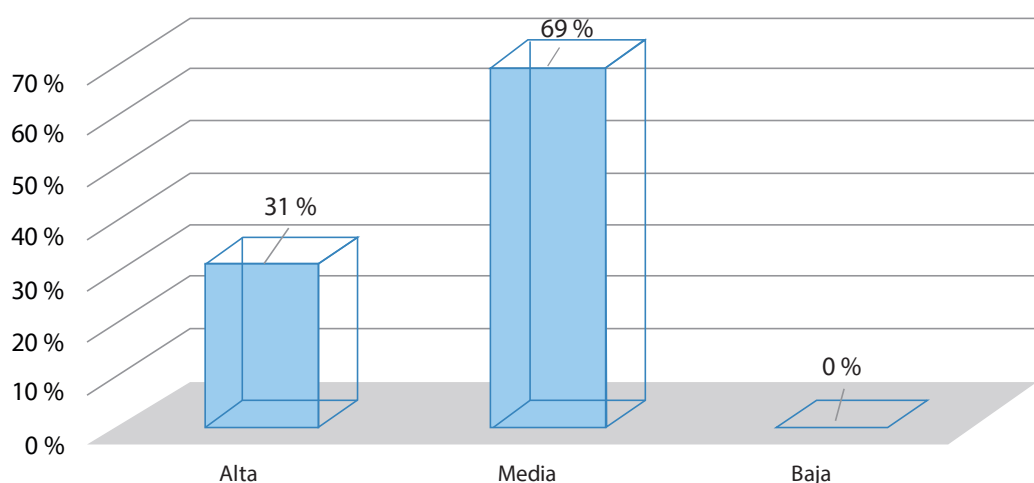


Fuente: el autor

El objetivo de la pregunta anterior y las siguientes van dirigidas a entender cuál es su postura como ciudadano frente al problema encontrado, y cómo es la actitud de los estudiantes frente a dicha situación.

Al mismo tiempo, se les pone en conocimiento para este proyecto, que la ciudadanía conlleva un sentido de pertenencia a una comunidad y hoy esta comunidad tiene profesionales en el medio que realizan una actividad de empresa, con acciones como el reciclaje. Con esto se les realiza la pregunta: ¿Cómo evaluarías tu sentido de pertenencia desde tu formación como profesional? El 69% de los participantes respondieron que “media”, y el 31% respondió “alta”, es decir, en el grupo de estudiantes que realizaron el proyecto, su sentir de ciudadano se refleja con el conocimiento de serlo. Pero se puede observar que aún falta una madurez para lograr alcanzar acciones que reflejen esa participación activa.

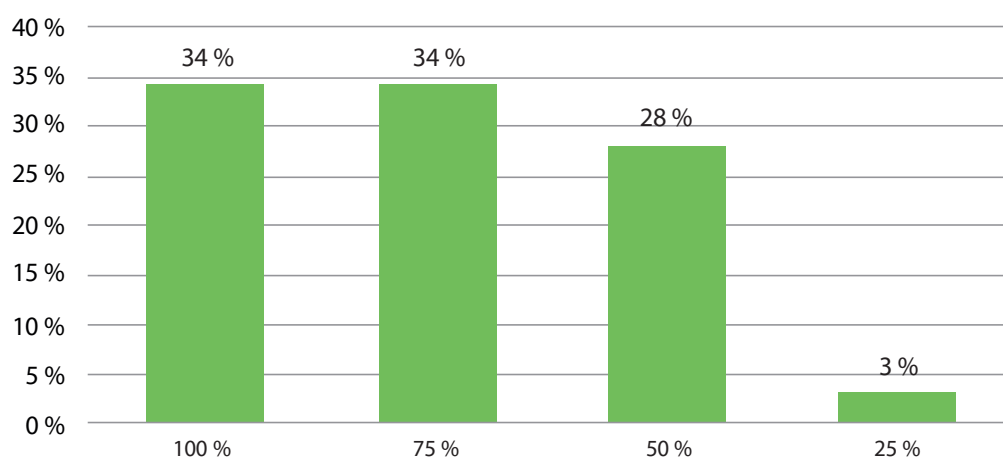
**Figura 8**  
**¿Cómo evaluarías tu sentido de pertenencia desde tu formación como profesional?**



Fuente: el autor

Al grupo de estudiantes participantes se les preguntó: ¿Cuál es el porcentaje de tu participación en ciudadanía? Es decir, se debe entender que (al estar en la mitad —desde el punto de vista cronológico— de su proceso de formación universitaria) sus acciones con la comunidad a la cual pertenecen, se ven reflejadas en acciones concretas y de interés con dicha comunidad. Participación estudiantil en gobiernos universitarios, grupos asociativos, organizaciones sin fines de lucro, fundaciones, asociacionismo juvenil, catequista, etc., evidenciando su madurez ciudadana.

**Figura 9**  
**¿Cuál es el porcentaje de tu participación en ciudadanía?**

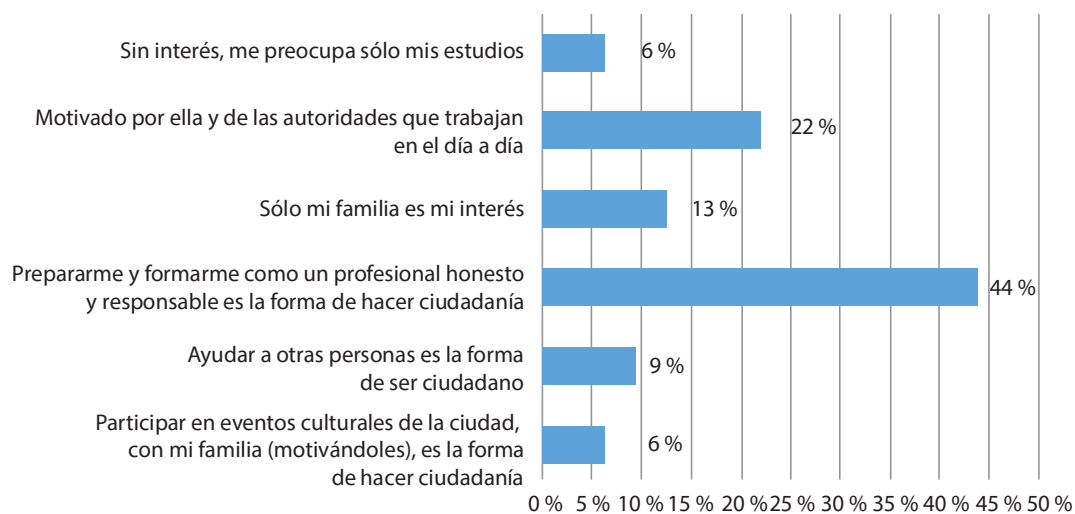


Fuente: el autor

En la Figura 9 se puede apreciar que hasta un 68% de los participantes tienen la percepción de sí mismos como ciudadanos activos en participación, desde el mismo hecho de pertenecer a una comunidad universitaria en una localidad o espacio territorial urbano. Con esto se profundiza el hecho de entender a la ciudadanía como la pertenencia al territorio y no a una ciudadanía desnacionalizada. La carencia del sentido de ser ciudadanos en el espacio mismo de formación (aula de clase), pequeña comunidad de compañeros, donde construyen de forma colectiva su entorno de formación, se ve manifestada en la aseveración de tener un porcentaje alto de ciudadanía en concordancia con los resultados anteriores.

Finalmente, en la Figura 10 se pueden observar las diversas respuestas a la pregunta: ¿Cómo te sientes con tu comunidad? El 44% de los participantes responde que su preparación y formación hasta llegar a ser un profesional honesto y responsable, es la forma de hacer ciudadanía. Es entendible que formarse como ciudadano es tener una participación con la comunidad a la cual se pertenece en el contexto de ser estudiante universitario.

**Figura 10**  
**¿Cómo te sientes con tu comunidad?**



Fuente: el autor

## Conclusiones y discusión

La estrategia adoptada en el aula ha permitido concientizar la importancia de preservar el planeta disminuyendo la contaminación por residuos electrónicos, fomentando en los participantes reflexión crítica y experiencia vivencial en el contexto de un trabajo grupal. Mediante una se-

cuencia integrada de actividades se ha estimulado el deseo de conocer las distintas formas de emprendimiento por empresas profesionales en el medio, vinculadas con el reciclaje de desechos electrónicos. Se han presentado actitudes positivas, en los participantes, que repercuten en la conciencia y participación como ciudadano en la era digital. Se ha posibilitado realizar una actividad de trabajo en un contexto real, identificando los factores que conducen al problema principal —observado del trabajo investigativo de RTVE, *La tragedia electrónica* (Dannoritzer, 2014). Con ello, la propuesta de acción participativa de los estudiantes para conocer cómo el reciclaje puede mitigar el problema del incremento de los residuos electrónicos y sus consecuencias derivadas fue eficaz y transformativa.

Ponemos en discusión que la promoción de visitas a empresas especializadas en reciclaje y un acertado conjunto de preguntas para la realización de encuestas a los directivos de dichas empresas, ha significado una pedagogía social en el marco de la dimensión tecnológica (Caliman, 2006); provocando un efecto de madurez y cambio actitudinal efectivo en el actuar de los jóvenes participantes, al acercarlos a profesionales con experiencia en el medio y con visión emprendedora en búsqueda de una gestión sostenible.

El acompañamiento decidido y amable, al estilo del sistema preventivo, condujo a la elaboración de un método educativo de acción participativa integrando a los estudiantes en equipos con los compañeros del curso; involucrando a todos en la generación de ideas de cambio con un conjunto de valores que les permita seguir construyendo su proyecto de vida. Cabe destacar, finalmente, la manifestación clara del entusiasmo por parte de los estudiantes en el desarrollo de toda la actividad, a la par de una muy sentida reflexión en la línea de querer ser efectivamente un buen ciudadano desde su preparación profesional universitaria.

## Referencias bibliográficas

- Base de Datos Políticos de las Américas. (2006). *Deberes del ciudadano. Estudio constitucional comparativo*. Centro de Estudios Latinoamericanos, Escuela de Servicio Exterior, Universidad de Georgetown. Recuperado de <http://pdba.georgetown.edu/Comp/Derechos/deberes.html#cit/>
- Caliman, G. (2006). *Fundamentos teóricos e metodológicos da pedagogia social na Europa (Itália)*. I Congresso Internacional de Pedagogia Social in Proceedings, São Paulo.
- Cousins, S. (2017). E-waste: the problem persists after recycling. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 1(3), 172-173. Recuperado de [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352464217300317](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352464217300317)
- Dannoritzer, C. (Director). (2014). *La tragedia electrónica* [Documental]. España: RTVE

- EcoPortal. (2018). Problemas de la basura: causas, efectos y soluciones. *Nature*, (555), 308-309. Recuperado de [www.ecoport.al.net/temas-especiales/problemas-de-la-basura-causas-efectos-y-soluciones/](http://www.ecoport.al.net/temas-especiales/problemas-de-la-basura-causas-efectos-y-soluciones/)
- Francisco. (2015). *Laudato Si: sobre cuidado de la casa común*. Encíclica 142. Vaticano: Tipografía Vaticana.
- González Ávila, M. E. (2012). *Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos: Propuestas y alternativas para una gestión sostenible*. México DF: El Colef.
- Ikhlayel, M. (26 de junio de 2017). Environmental impacts and benefits of state-of-the-art technologies for E-waste management. *Waste Management*, 68, 458-474. Recuperado de [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X17304798/](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X17304798/)
- Marques, C. y da Silva, V. (junio, 2017). E-waste in Portugal: A higher education-based study. En *12th Iberian Conference in Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1-6). Recuperado de <https://ieeexplore.ieee.org/document/7975793/>
- Martínez Pradale, D. (13 de junio de 2017). El reciclaje de móviles evita la emisión de 60.000 toneladas de CO2 al año. *EcoPortal*. Recuperado de [www.ecoport.al.net/temas-especiales/contaminacion/el-reciclaje-de-moviles-evita-la-emision-de-60-000-toneladas-de-co2-al-ano/](http://www.ecoport.al.net/temas-especiales/contaminacion/el-reciclaje-de-moviles-evita-la-emision-de-60-000-toneladas-de-co2-al-ano/)
- Orange (Productor). (3 de junio de 2015). *Orange reciclaje de móviles* [Publicidad]. Recuperado de <https://youtu.be/Jt5ri4r2cSI/>
- Orange. (2018). *Somos responsables*. Recuperado de <http://somosresponsables.orange.es/>
- Peraza, F. (2001). *El Sistema Preventivo de Don Bosco*. Quito: Centro Salesiano Regional.
- Peraza, F. (2010). *Memorias del Oratorio de San Francisco de Sales*. Quito: Centro Salesiano Regional de Formación Permanente.
- RELAC. (2018). *Los residuos electrónicos: un desafío para la sociedad del conocimiento*. Plataforma regional de residuos electrónicos en Latinoamérica y el Caribe. Oficina Regional de Ciencia de la UNESCO para América Latina y El Caribe. Recuperado de [www.residuoselectronicos.net/archivos/publicaciones/LibroE-Basura-web.pdf/](http://www.residuoselectronicos.net/archivos/publicaciones/LibroE-Basura-web.pdf/)
- Román, I. (2014). *E-waste en América Latina. El aporte de los operadores móviles en la reducción de la basura electrónica-estudio de casos*. Buenos Aires: GSMA Latin America.
- The Economist Intelligence Unit. (2016). *Avances y desafíos para el reciclaje inclusivo: evaluación de 12 ciudades de América Latina y el Caribe*. Nueva York: The Economist/IRR. Recuperado de [https://reciclajeinclusivo.org/wp-content/uploads/2017/05/EIU\\_Inclusive-Recycling\\_report-SPANISH.pdf/](https://reciclajeinclusivo.org/wp-content/uploads/2017/05/EIU_Inclusive-Recycling_report-SPANISH.pdf/)
- Universidad de las Naciones Unidas. (2015). *E-waste en América Latina. Análisis estadístico y recomendaciones de política pública*. Tokio: GSMA Latin América.

## Anexo

**Tabla 2**  
**Información de empresas y organismos gubernamentales**

Empresa	Información
INTERCIA S.A.	Vía Daule km 10,5 entrando por Toyocosta. Calle Laureles a 200m Colegio Leonidas García. Cdla. Adace, detrás de EMAULME. Teléfono: (04) 3712240.
RECYNTER S.A.	Guayaquil: vía Daule km 9,5 calle Laureles e Higuierillas. Teléfonos: (04) 2113645 / (04) 2113143 / (04) 3711700. Dpto. Compras: 0997135532 / 0991438017 / 0999582961.
RECIMAX S.A.	Bodega Santa María vía Daule km 7,5. Frente a FIBRANAC, antiguas bodegas de Tropical, Guayaquil-Ecuador. Teléfono: (593) 42256357. Celulares: (593) 982275583 / (593) 958964279. E-mail: info@reciclajerecimax.com o <a href="http://www.reciclajerecimax.com/">http://www.reciclajerecimax.com/</a>
Fundación Hermano Miguel	Coordinar la recolección o recogido de los materiales recuperados al centro de acopio y reciclaje, llamando al ReciclAló: 3341504 / 3341558 / 3341581 ext.: 106 o escribiendo a estos correos: yoreciclo@fhmecuador.org o tacevedo@fhmecuador.org (coordinadoras de logística) o ksuarz@fhmecuador.org (coordinadora del programa).
Proyección Futura	Empresa de Esteban Rodríguez que recicla todos los componentes tecnológicos que pueden ser separados manualmente. En la página web de Proyección Futura es posible llenar un formulario y colocar la dirección del domicilio para programar la recolección de computadoras que se deseen donar. Web: <a href="http://www.proyeccionfutura.com/">http://www.proyeccionfutura.com/</a>
MINTEL	Ministerio de Telecomunicaciones, av. 6 de Diciembre N25-75 y av. Colón, Quito-Ecuador. Teléfono: (593) (02) 2200200.
Fundación Edúcate	Guayaquil: Urdesa Norte, Bálsamos 515 y la Sexta, edificio Mónaco, 2do piso. Teléfonos: (593) (04) 2389705 / 2389706 / 2389767 / 2882286 / (593) (02) 2899429. E-mail: info@e-ducate.org/

Fuente: el autor adaptado de sus sitios web y medios de contactos