



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Día Internacional de los Residuos Electrónicos

14 DE OCTUBRE DE 2020





PERÚ

Ministerio
del Ambiente



PROYECTO RESIDUOS ELECTRÓNICOS
AMÉRICA LATINA-PREAL
ONUDI - FMAM

RECOMENDACIONES

- Micrófonos en silencio
- Mantener las cámaras apagadas
- Preguntas mediante el chat





PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Proyecto: Fortalecimiento de iniciativas nacionales y mejora de la cooperación regional para la gestión ambientalmente racional de los COP en Residuos de Aparatos Electrónicos o Eléctricos (RAEE) en Países Latinoamericanos





PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Primer bloque

- 9:30 am Saludo de la Sra. Lies Linares, Viceministra de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente por el Día Internacional de los RAEE
- 9:40 am Importancia del Día Internacional de RAEE por el Sr. Smail Alhilali, Jefe de la División de Mitigación de la Contaminación Industrial de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)
- 9:45 am Presentación “Involucramiento de las universidades en el tema de RAEE” Dr. Ramzy Kahhat, de la Pontificia Universidad Católica del Perú
- 10:15 am Comentarios, preguntas y respuestas, moderados por la Sra. Uca Silva (Plataforma RELAC) y el Sr. Carlos Hernández, Coordinador Regional del Proyecto
- 10:25 am Palabras del Dr. Alfredo Cueva, Oficial de proyectos de la ONUDI



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Segundo bloque

- 10:30 am Presentación de la Directiva “Procedimiento para la donación de bienes muebles estatales calificados como residuos de aparatos eléctricos y electrónicos -RAEE” a cargo de la Dra. Rosa Alegría, Directora General de Abastecimientos del MEF
- 10:45 am Presentación del trabajo realizado por los sistemas de manejo de RAEE (individuales y colectivos)
 - Diego Vidal, Responsabilidad Social - Claro
 - Ana Milagros Coronel Chamorro – Telefónica
 - Carlos Martínez - RECOLECC
 - Fernando Saltachin – RLG Perú
 - Cecilia Rosell - ASPAGER
- 11:45 am Presentación de los resultados del Tecno Recicla 2019 y acciones de la campaña 2020
 - Magdalena del Rosario Julca Sotelo, Programa Recicla Lima de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental - Municipalidad Metropolitana de Lima
- 12:00 m Presentación de la Guía para la Gestión y Manejo de los RAEE a cargo de la Ing. Sonia Aranibar, Directora General de Gestión de Residuos Sólidos
- 12:30 pm Cierre del evento por la Ing. Sonia Aranibar, Directora General de Gestión de Residuos Sólidos - MINAM

Rol de la Academia en la investigación de los RAEE

Ramzy Kahhat, Ph.D.

PELCAN

Departamento de Ingeniería

Pontificia Universidad Católica del Perú

Día internacional RAEE

Serie de Webinar de PREAL – Webinar N°12

14 de Octubre del 2020



La academia cumple un rol importante en:

• Investigación

- Innovación
- Formación en el pregrado y posgrado
 - Formación continua
 - Capacitación especializada
 - Consultoría especializada

... y su rol en la investigación de los RAEE incluye:

- **Generación de nuevo conocimiento** para así brindar información, directa o indirectamente, en el proceso de toma de decisiones vinculados con el manejo de los RAEE
- **Desarrollo de metodologías** para apoyar la generación de data
- **Crítica constructiva** de políticas públicas orientadas al manejo de RAEE
- **Generación de tecnologías**
 - Recuperación de recursos de los RAEE
 - Mitigar los impactos ambientales en el reciclaje
- **Desarrollo de estrategias** para de sistemas de manejo de RAEE
- **Formación de capacidades** entorno a las RAEE: Investigadores, etc

¿Cuál ha sido el rol de la Academia en la investigación en los RAEE?



A continuación y en base a mi experiencia ... algunos ejemplos del rol de la academia en los RAEE

¿Qué se esconde dentro del *container*?



El primer ejemplo que les quiero mostrar es el rol de la investigación en evidenciar lo que algunos sabían pero que no era considerado en la toma de decisiones...

¿Qué se esconde dentro del *container*?

Diversas fuentes de financiamiento:

US National Science Foundation

Commission for Environmental Cooperation of North America

Arizona State University

Pontificia Universidad Católica del Perú

¿Qué se esconde dentro del *container*?

Environ. Sci. Technol. **2009**, *43*, 6010–6016

Product or Waste? Importation and End-of-Life Processing of Computers in Peru

RAMZY KAHHAT^{*,†} AND
ERIC WILLIAMS^{†,‡}

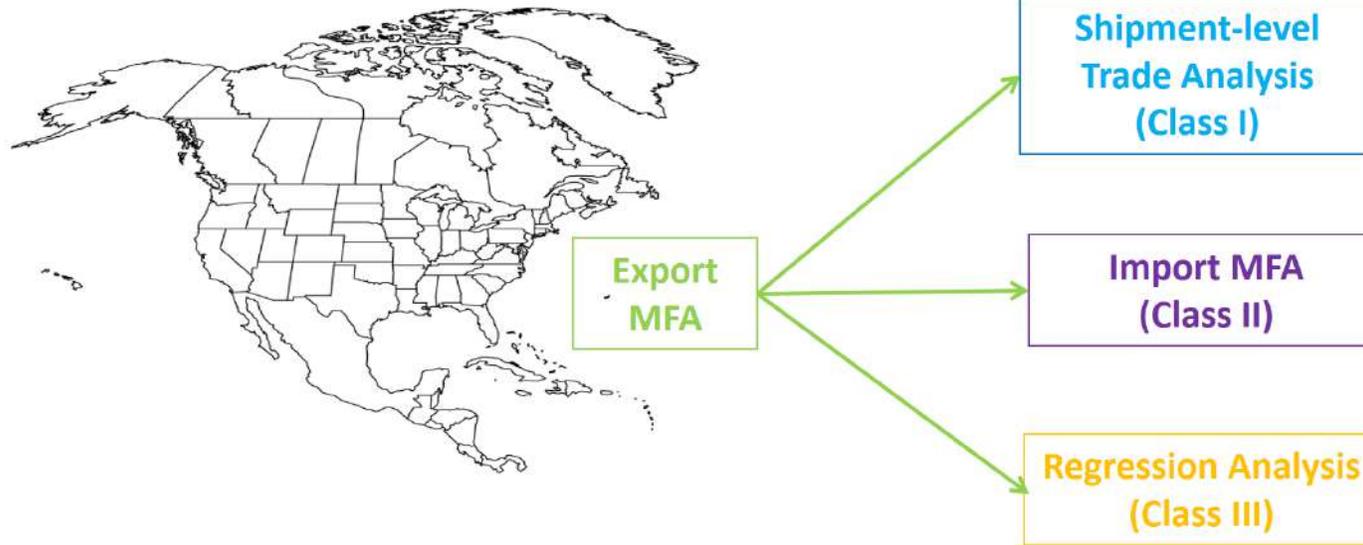
*Center for Earth Systems Engineering and Management,
Department of Civil, Environmental and Sustainable
Engineering, Arizona State University, Tempe, Arizona 85287,
and School of Sustainability, Arizona State University,
Tempe, Arizona 85287*

computers deemed obsolete or unnecessary by a user and includes computers that will be reused via secondary markets or handled as waste via end-of-life management. Environmental concerns regarding this waste stream include exposure to toxic materials, particularly to informal recycling practices in the developing world. Environmental and human health damages produced by informal recycling are indisputable as shown by research and media coverage of informal electronic recycling sites located in China, India, Ghana, Nigeria, and others locations (5–9). In response to this growing waste stream, governments in different parts of the world have implemented electronics-related policies including takeback and recycling systems (e.g., WEEE in Europe), mandating content of hazardous materials (e.g. RoHS in

¡No todo lo que se exporta esta destinado para el reciclaje informal!

ment
otions
content
ics is
Also,
toxic
elec-
n the

¿Qué se esconde dentro del *container*?



Williams, E. and Kahhat, R. Feasibility Study for the Characterization/Quantification of the Flow of Used Electronics Equipment in North America. March 2010. Final report presented to the Commission for Environmental Cooperation of North America.

Resources, Conservation and Recycling 67 (2012) 67–74

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Resources, Conservation and Recycling

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resconrec

Materials flow analysis of e-waste: Domestic flows and exports of used computers from the United States

Ramzy Kahhat^{a,*}, Eric Williams^b

^a Department of Engineering, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú
^b Golisano Institute for Sustainability, Rochester Institute of Technology, Rochester, NY, USA

ARTICLE INFO

Article history:
Received 8 March 2012
Received in revised form 27 July 2012
Accepted 27 July 2012

Keywords:
Electronic waste (e-waste)
Material flow analysis
End-of-life

ABSTRACT

The management of electronic waste (e-waste) presents new sustainability challenges, prominent among these is informal electronic recycling in the developing world fed by both international and domestic sources. There is a need to mitigate environmental impacts of informal recycling while maintaining social and economic benefits of refurbishment and reuse. The development of appropriate social responses is hindered by critical data gaps, which include lack of data on trade flows of used and scrap electronics, flows invisible to trade statistics of many countries. We address this data gap by proposing and implementing an approach to quantify the exportation of used and scrap equipment from a particular country or region to the rest of the world. The approach is based on material flow analysis and combines collection of primary survey data from residential and business/public sectors with secondary data from available recycling, landfill and computer adoption studies. Exports are estimated through materials balance: exports = generated – reuse – recycling – landfill. The proposed methodology is implemented in a case study of desktop (excluding monitors) and laptop computers in the United States (US) in 2010. Results indicate that 40 million used and scrap computers entered the end-of-life management sector, from which 30% were reused domestically, 6–29% were exported, 17–21% were landfilled in domestic sites and 20–47% were collected for domestic recycling in 2010. The range in results reflects uncertainty arising from inferring end-of-life fate from individual and institutional users. Given sufficient resources to conduct a survey, the proposed materials flow analysis method can be widely applied to other devices and nations.

© 2012 Elsevier B.V. All rights reserved.

Desarrollo y aplicación de metodología para entender la exportación de “e-waste” ...

¿Tienen sentido las estrategias que estamos aplicando?

Environ. Sci. Technol. 2008, 42, 6446–6454

Environmental, Social, and Economic Implications of Global Reuse and Recycling of Personal Computers

ERIC WILLIAMS,^{*,†,‡} RAMZY KAHHAT,[†]
BRADEN ALLENBY,[†] EDWARD KAVAZANJIAN,[†]
JUNBEUM KIM,[†] AND MING XU[†]

*Department of Civil and Environmental Engineering and School of Sustainability,
Arizona State University, Tempe, Arizona 85287*

*Received September 7, 2007. Revised manuscript received April 4, 2008. Accepted
April 14, 2008.*

Reverse supply chains for the reuse, recycling, and disposal of goods are globalizing. This article critically reviews the environmental, economic, and social issues associated with international reuse and recycling of personal computers. Computers and other e-waste are often exported for reuse and recycling abroad. On the environmental side, our analysis suggests that the risk of leaching of toxic materials in computers from well-managed sanitary landfills is very small. On the other hand, there is an increasing body of scientific evidence that the environmental impacts of informal recycling in developing countries are serious. On the basis of existing evidence informal recycling is the most pressing environmental issue associated with e-waste. Socially, used markets abroad improve access to information technology by making low-priced computers available. Economically, the reuse and recycling sector provides employment. Existing policies efforts to manage e-waste focus on mandating domestic recycling systems and reducing toxic content of processes. We argue that existing policy directions will mitigate but not solve the problem of the environmental impacts of informal recycling. There are many opportunities yet to be explored to develop policies and technologies for reuse/recycling systems which are environmentally safe, encourage reuse of computers, and provide jobs.

respectively, from 1993–2003, with exports of scrap steel reaching 5.7 million tons in 2003 (2).

At least as far as the public is concerned, the focus issue related to international reverse supply chains has been the environmental impacts of informal recycling activities. End-of-life electronics, for example, are often exported from developed to developing countries and then recycled via a “backyard industry” using primitive processes (3). Similar problems have been found for other products, such as informal dismantling of end-of-life ships (4). In response to this situation, U.S. nongovernmental organizations (NGOs) have called for bans on trade-in end-of-life goods deemed toxic (3).

Reverse supply chains also interface with economic and social issues. While reuse and recycling sectors are often neglected in economic analyses, they can be a significant source of employment and revenue (see section 4) (5). From a social perspective, markets for used goods play a role in developing countries in providing broader access to technologies important to both consumer and industrial sectors. A variety of products, including automobiles, computers, and cell phones, are too expensive for many in the developing world to purchase new. The significantly lower price of used goods can make the difference between access and unavailability.

In this article we explore the environmental, social, and economic aspects of a particular international reverse supply chain: reuse and recycling of computers. Computers are an

Crítica constructiva
a las estrategias
mundiales para
enfrentar el
problema de los
RAEE...



PUCP



PELCAN
Red Peruana Ciclo de Vida
y Ecología Industrial

¿Tiene sentido prohibir la exportación de electrónicos usados?

Environ. Sci. Technol. 2010, 44, 3232–3237

Forecasting Global Generation of Obsolete Personal Computers

JINGLEI YU,[†] ERIC WILLIAMS,^{*,†,‡}
MEITING JU,[†] AND YAN YANG[†]

Department of Environmental Science and Engineering,
Nankai University, Tianjin, 300071, P.R. China, and School of
Sustainable Engineering and the Built Environment and the
School of Sustainability, Arizona State University, Tempe,
Arizona 85287

Received November 3, 2009. Revised manuscript received
February 7, 2010. Accepted February 15, 2010.

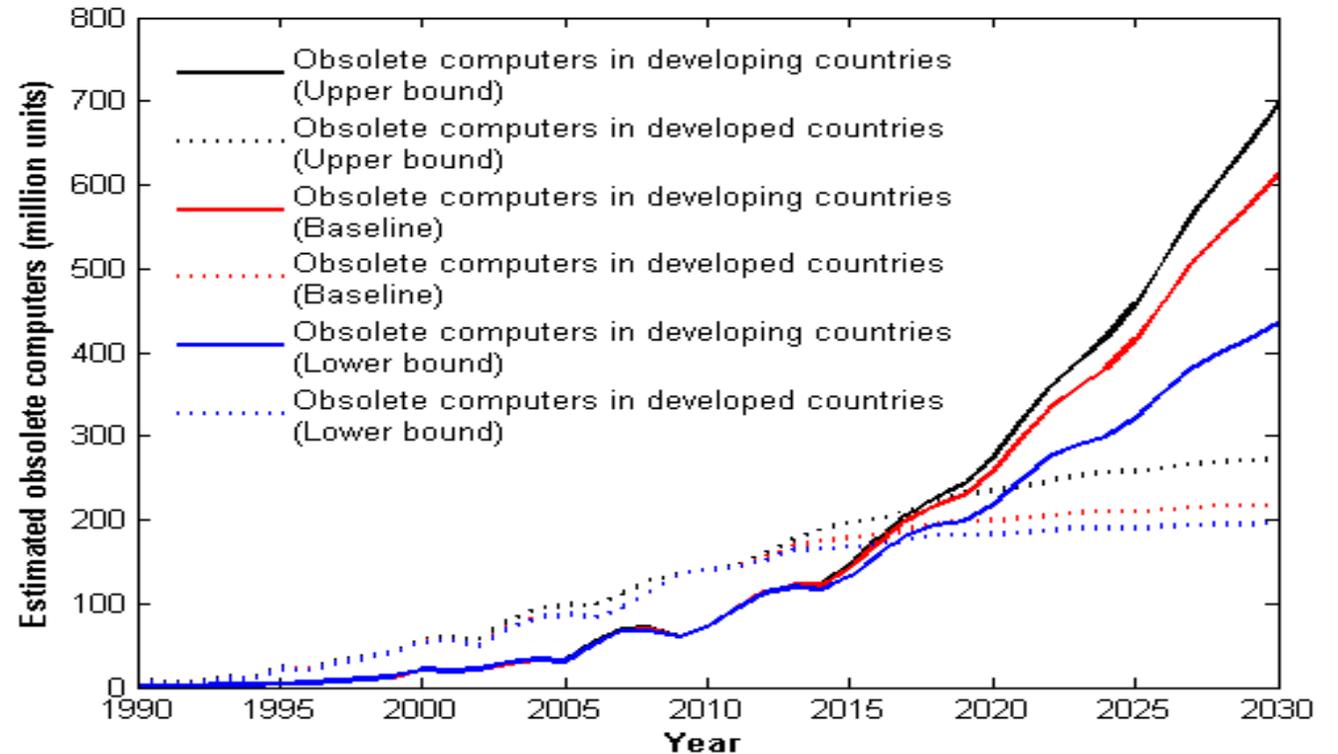
Electronic waste (e-waste) has emerged as a new policy priority around the world. Motivations to address e-waste include rapidly growing waste streams, concern over the environmental fate of heavy metals and other substances in e-waste, and impacts of informal recycling in developing countries. Policy responses to global e-waste focus on banning international trade in end-of-life electronics, the premise being that e-waste is mainly generated in the developed world and then exported to the developing world. Sales of electronics have, however, been growing rapidly in developing nations, raising the question of whether informal recycling in developing countries driven by international trade or domestic generation. This paper addresses this question by forecasting the global generation of obsolete personal computers (PCs) using the logistic model and material flow analysis. Results show that the volume of obsolete PCs generated in developing regions will exceed that of developed regions by 2016–2018. By 2030, the obsolete PCs from developing regions will reach 400–700 million units, far more than from developed regions at 200–300 million units. Future policies to mitigate the impacts of informal recycling should address the domestic situation in developing countries.

other pollutants. Circuit boards are treated to extract copper and precious metals using acids and cyanide, polluting local water systems. NGOs and media reports have shown serious environmental impacts from informal recycling in China, India, Ghana, Nigeria, and other locations (1–4). Scientific studies in Guiyu (in China) have confirmed that informal recycling does lead to serious pollution (5, 6).

Investigations of informal reuse and recycling sites revealed that processed e-waste mainly comes from the developed world (data on several cases of international transboundary movements of e-waste are shown in Supporting Information (SI) Section S7) (7, 8). The informal recycling problem is primarily viewed as an issue of transboundary movements of waste (9, 10). The main policy solution to informal recycling in the public discourse is banning international trade, the argument being that stopping international trade in e-waste should in turn stop informal recycling (7–16).

At the international level the main relevant policy is the Basel Convention, a multilateral environmental agreement controlling trade of wastes classified as hazardous (10). Some categories of e-waste not intended for reuse are classified as hazardous. The Basel Convention requires prior notification between signatories when trading wastes classified as hazardous. There is also a proposed amendment to the Convention, the Basel Ban, which forbids international trade in all the materials categorized by the Convention as hazardous. This amendment has not been ratified.

Partly in response to concerns over informal recycling, a number of countries have implemented bans or restrictions on imports of e-waste. In 2000 and 2002, China introduced legislation that prohibited the import of e-waste (11). India, Indonesia and Vietnam have also decided to prohibit import of e-waste (12). There is currently a bill under consideration in the U.S. Congress, H.R. 2595, which restricts certain exports of e-waste from the U.S (13). The question of when end-of-first-life electronics should be considered as used electronics versus e-waste is complex. Different countries take different positions on this issue. Indonesia has banned the import of used TVs, radios, and other second-hand equipment, while Thailand requires that the imported used



Product or Waste? Importation and End-of-Life Processing of Computers in Peru

RAMZY KAHHAT^{*,†} AND
ERIC WILLIAMS^{*,†,‡}
Center for Earth Systems Engineering and Management,
Department of Civil, Environmental and Sustainable
Engineering, Arizona State University, Tempe, Arizona 85287,
and School of Sustainability, Arizona State University,
Tempe, Arizona 85287

Received December 17, 2008. Revised manuscript received
April 27, 2009. Accepted June 2, 2009.

This paper considers the importation of used personal computers (PCs) in Peru and domestic practices in their

computers deemed obsolete or unnecessary by a user and includes computers that will be reused via secondary markets or handled as waste via end-of-life management. Environmental concerns regarding this waste stream include exposure to toxic materials, particularly to informal recycling practices in the developing world. Environmental and human health damages produced by informal recycling are indisputable as shown by research and media coverage of informal electronic recycling sites located in China, India, Ghana, Nigeria, and others locations (5–9). In response to this growing waste stream, governments in different parts of the world have implemented electronics-related policies including takeback and recycling systems (e.g., WEEE in Europe), mandating content of hazardous materials (e.g. RoHS in Europe) and managing the trade in end-of-life equipment (e.g., the Basel Convention) (10–12). The driving assumptions of these policies are primarily the following: due to the content of toxic materials in computers, landfilling of electronics is an environmental hazard and should be banned. Also, computers should be designed to contain fewer toxic materials; informal recycling of computers and other electronics should be managed by banning exports from the

¡Tal vez no tenía sentido!



PUCP



¿Quién los representa?



Ghana . Source: National Geographic 2008



Lima, Peru. Source: Kahhat, R. 2008

Creando sistemas de manejo de RAEE que los consideren...

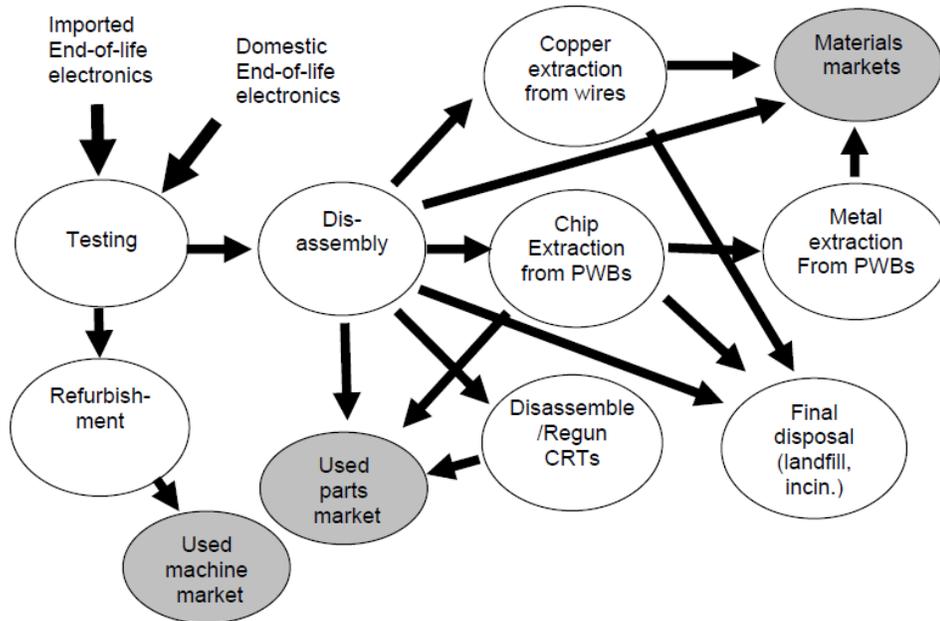


Figure 1: Process network in the informal recycling sector for IT equipment (PWB = Printed Wiring Board, CRT = Cathode Ray Tube)

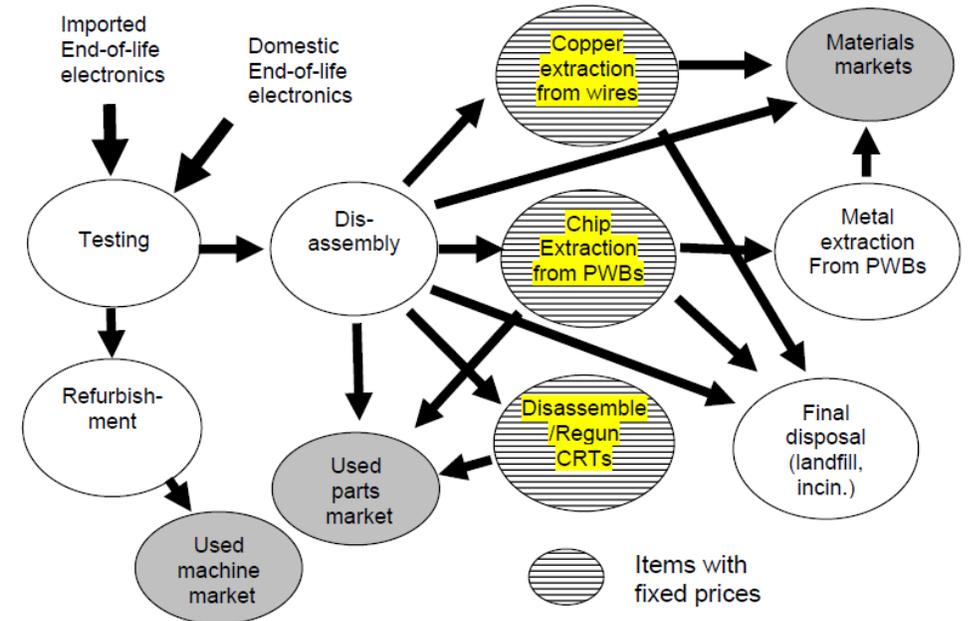
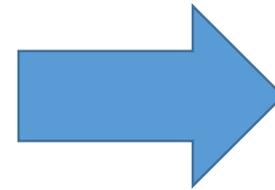


Figure 2: Reuse/recycling system with fixed prices to avoid informal processing for environmental "hotspots"

Williams 2005

Proponiendo la integración de actores formales e informales...

Challenges 2013, 4, 136-153; doi:10.3390/challe4020136

OPEN ACCESS

challenges

ISSN 2078-1547

www.mdpi.com/journal/challenges

Article

Linking Informal and Formal Electronics Recycling via an Interface Organization

Eric Williams ^{1,*}, Ramzy Kahhat ², Magnus Bengtsson ³, Shiko Hayashi ³, Yasuhiko Hotta ³ and Yoshiaki Totoki ³

¹ Golisano Institute for Sustainability, Rochester Institute of Technology, Rochester, NY 14623, USA

² Department of Engineering, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima 32, Peru;

E-Mail: ramzy.kahhat@pucp.pe

³ Institute for Global Environmental Strategies, Hayama, Kanagawa-ken 240-0115, Japan;

E-Mails: bengtsson@iges.or.jp (M.B.); hayashi@iges.or.jp (S.H.); hotta@iges.or.jp (Y.H.);

totoki@iges.or.jp (Y.T.)

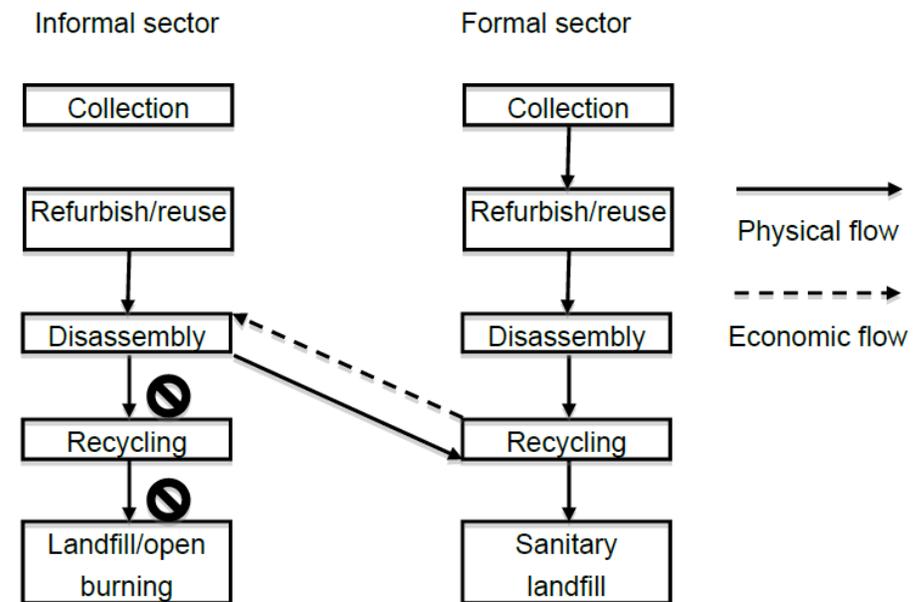
* Author to whom correspondence should be addressed; E-Mail: exwgis@rit.edu;

Tel.: +1-585-475-7211.

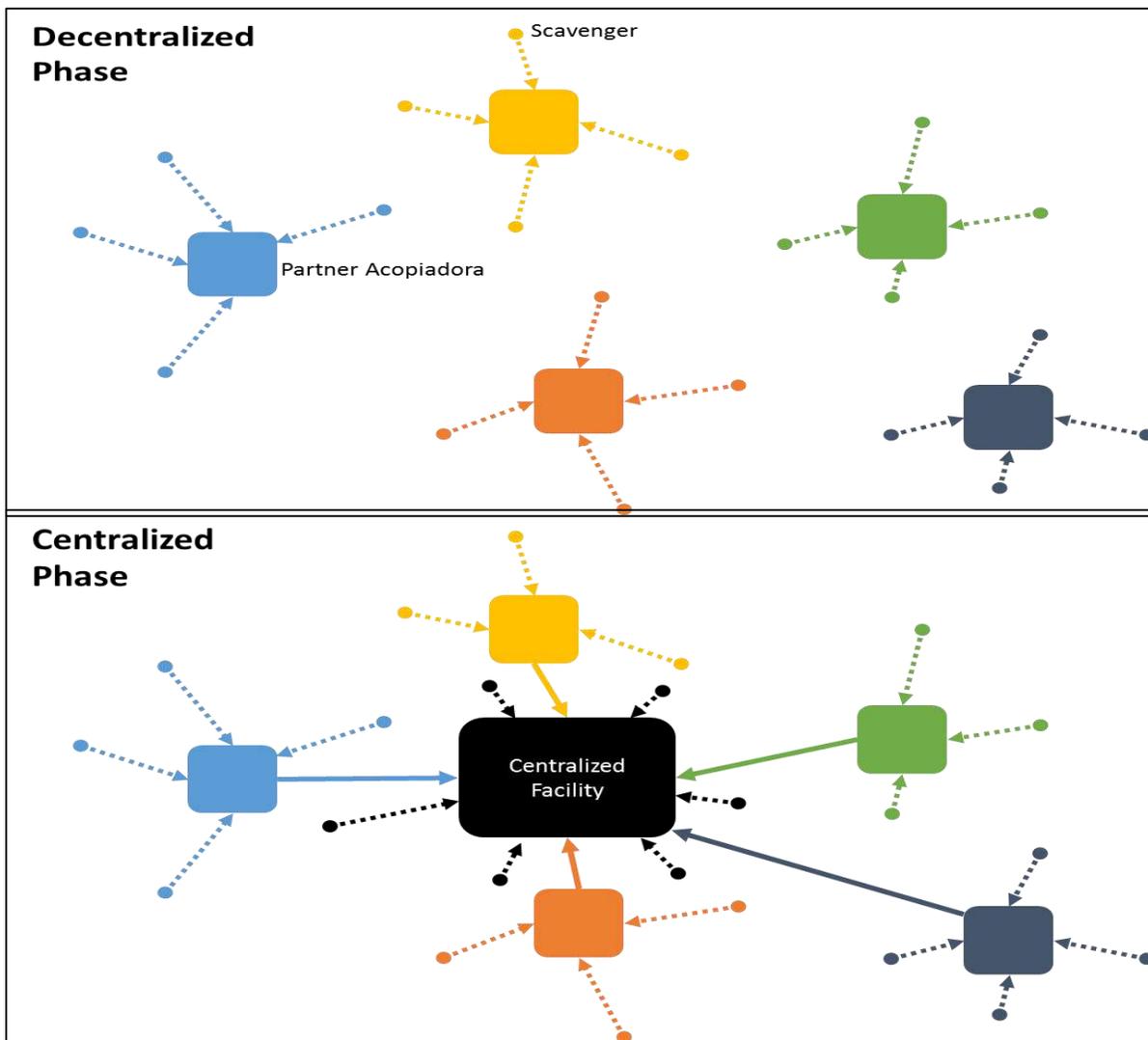
Received: 26 April 2013; in revised form: 18 June 2013 / Accepted: 11 July 2013 /

Published: 23 July 2013

Figure 1. Example of linking informal and formal sectors via an economic instrument.



Creando sistemas de manejo de RAEE que los consideren...



Mexicali en la perspectiva global del residuo electrónico

R. Miller, L McDonald, R. Kahhat, Sara Ojeda

Partners:

US EPA

Border Environment Cooperation

Commission (created after NAFTA)

Inter-American Development Bank

Universidad Autónoma de Baja California

Objetivos a largo plazo del proyecto:

Beneficiar a la gente de Mexicali en los aspectos socioeconómicos, salud, ambiente

Beneficiar directamente a los trabajadores informales y sus familias



PUCP



Creando sistemas de manejo de RAEE que los consideren y **fomentando el reuso, reparación y mantenimiento...**



Repairing CRT-TVs in Leticia (Downtown Lima) Lima-Peru.
Source: Kahhat, R. 2015



Soldering an integrated circuit board to a PCB in a TV repair shop in downtown Mexico City, Mexico Source: Kahhat, R. 2010



“Esta distribución planetaria de los usuarios de iFixit sugiere una distribución archipelágica de la actividad de M&R” (Lepawsky 2020)

Creando sistemas creativos de manejo de RAEE ...

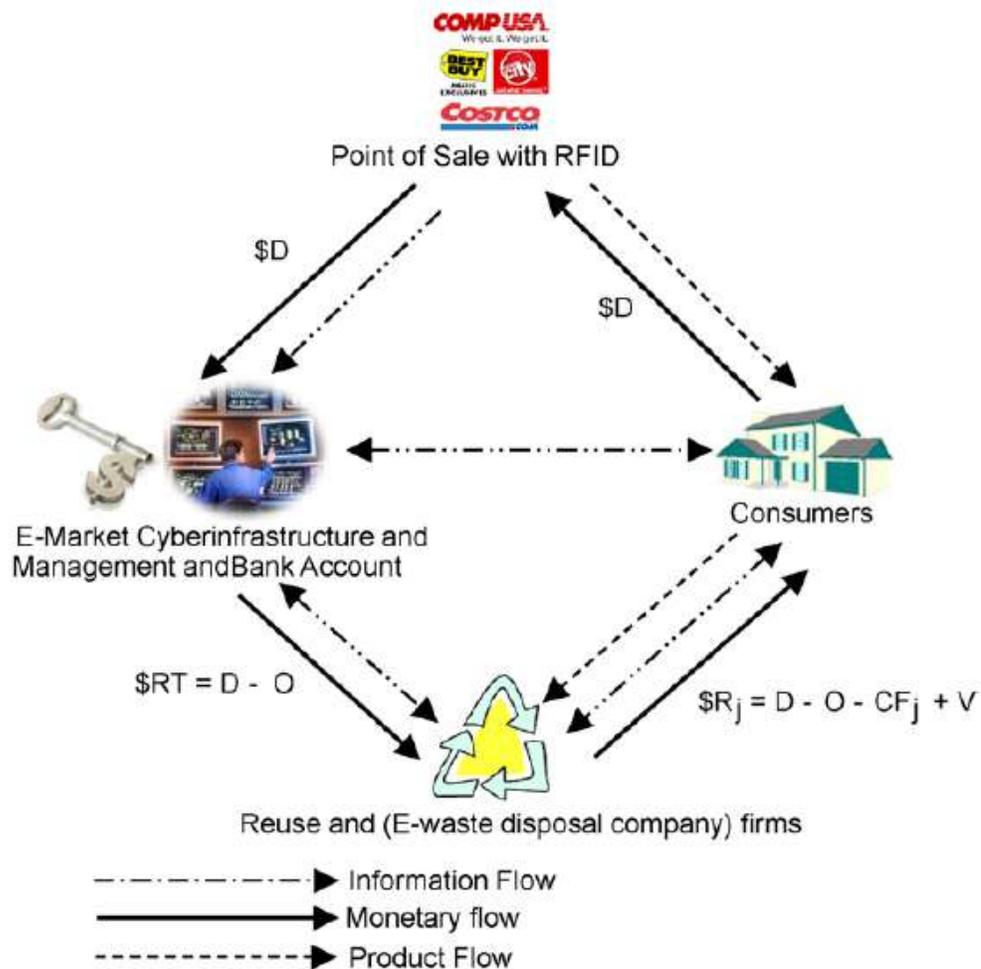


Fig. 1. *e-Market for Returned Deposit System* for given product (D = deposit, O = per product overhead for e-market management, R_j = rebate offered by firm j , CF_j = cost to firm j to recycle, RT = return made by the e-market management, V = e-waste additional value offered to the consumer).



Contents lists available at ScienceDirect

Resources, Conservation and Recycling

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resconrec



Review

Exploring e-waste management systems in the United States

Ramzy Kahhat^{a,*}, Junbeum Kim^a, Ming Xu^a, Braden Allenby^a, Eric Williams^{a,b}, Peng Zhang^a

^a Department of Civil and Environmental Engineering, Arizona State University, Tempe, AZ 85287, USA

^b School of Sustainability, Arizona State University, Tempe, AZ 85287, USA

ARTICLE INFO

Article history:

Received 10 October 2007

Received in revised form 6 March 2008

Accepted 12 March 2008

Available online 2 May 2008

Keywords:

E-waste
Collection
Recycling
Reuse
Takeback
Earth system engineering and management
Deposit-refund

ABSTRACT

Quantities of end-of-life electronics (or e-waste) around the world keep growing. More than 1.36 million metric tons of e-waste were discarded, mainly in landfills, in the U.S. in 2005, and e-waste is projected to grow in the next few years. This paper explores issues relating to planning future e-waste regulation and management systems in the U.S. It begins by reviewing the existing U.S. recycling systems in the U.S. to establish the importance of developing public responses. Other countries and regions around the world have already legislated and implemented electronic takeback and recycling systems. To establish the context of existing experience, e-waste management systems in the European Union, Japan, South Korea and Taiwan are explored. The paper then discusses what specific conditions are expected to influence the acceptability and implementation in the U.S. A key consideration is the cultural imperative in the U.S. for market-driven solutions that enable competition. Given this context, a solution is proposed that is designed to ensure a proper end-of-life option while at the same time establishing a competitive market for reuse and recycling services. The solution, termed *e-Market for Returned Deposit*, begins with a deposit paid by consumers to sellers at the time of purchase, electronically registered and tracked via a radio-frequency identification device (RFID) placed on the product. At end-of-life, consumers consult an Internet-enabled market in which firms compete to receive the deposit by offering consumers variable degrees of return on the deposit. After collection of the computer by the selected firm, the cyberinfrastructure utilizes the RFID to transfer the deposit to the winning firm when recycled. If the firm chooses to refurbish or resell the computer in lieu of recycling, the transfer is deferred until true end-of-life processing. Finally the paper discusses the domestic and international consequences of the proposed design.

© 2008 Elsevier B.V. All rights reserved.



PUCP



Comprendiendo el sistema, las decisiones de los usuarios y demás actores...



Resources, Conservation and Recycling

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resconrec



Why there is a difference?

If value is found for parts/materials, a market will be created, and collection, dismantling, reuse and recycling practices will emerge.

Decision factors for e-waste in Northern Mexico: To waste or trade

Jesús. A. Estrada-Ayub^{a,*}, Ramzy Kahhat^b

^a Global Institute for Sustainability, Tecnológico de Monterrey, Campus Ciudad de México, Calle del Puente, 222 Ejidos de Huipulco, México, DF 14380, México

^b Department of Engineering, Pontificia Universidad Católica del Perú, Av. Universitaria 1801 San Miguel, Lima, Peru



ARTICLE INFO

Article history:
Received 13 November 2013
Received in revised form 25 February 2014
Accepted 26 February 2014

Keywords:
E-waste
Used computers
Data Flow Diagrams
Waste management
Recycling
Reuse

ABSTRACT

Currently, around the globe, environmental and social problems derive from the inappropriate recycling of electronic products. Moreover, improper recycling is not the only issue to address in electronic products. Others include: energy intensity in their manufacture, employment generation related to the international trade in used electronics, and access to technology by low-income communities. Nevertheless, policies and controls created to provide socially and environmentally sound management of used electronics do not match the complexity of the system. In order to understand the e-waste system, particularly used computers, as a whole, a field study was done between 2010 and 2011 in ten Mexican cities. Ninety-five diverse stakeholders were interviewed to uncover factors regarding the decision to waste or trade still-usable computers. Structured analysis was used to create Data Flow Diagrams (DFDs) to describe the critical parts of the system. The results show that perceived value and geographical location determine the rate in which computers are disposed and the opportunities to waste or trade them, including the trade of their materials. Among businesses and other organizations, legislation has a stronger effect. Technological change is another important factor, largely driving the change in materials and new products. Designing policies responding to this diversity may prevent unforeseen problems and stimulate solutions.

© 2014 Published by Elsevier B.V.



PUCP



Televisión Digital

¿Problemas en el fin de vida de los RAEE?

¿Economía Circular? Perdiendo el potencial...

Contents lists available at ScienceDirect

 **Resources, Conservation & Recycling**

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resconrec



Full length article

Electronic waste after a digital TV transition: Material flows and stocks

Marco Gusukuma, Ramzy Kahhat*

Department of Engineering, Pontificia Universidad Católica del Perú, Av. Universitaria 1801, San Miguel, 15088, Lima, Peru



ARTICLE INFO

Keywords:
Analog switch-off (ASO)
Cathode Ray Tube television (CRT TV)
Dynamic MFA
Electronic waste (e-waste)
Material Flow Analysis (MFA)
Urban mining

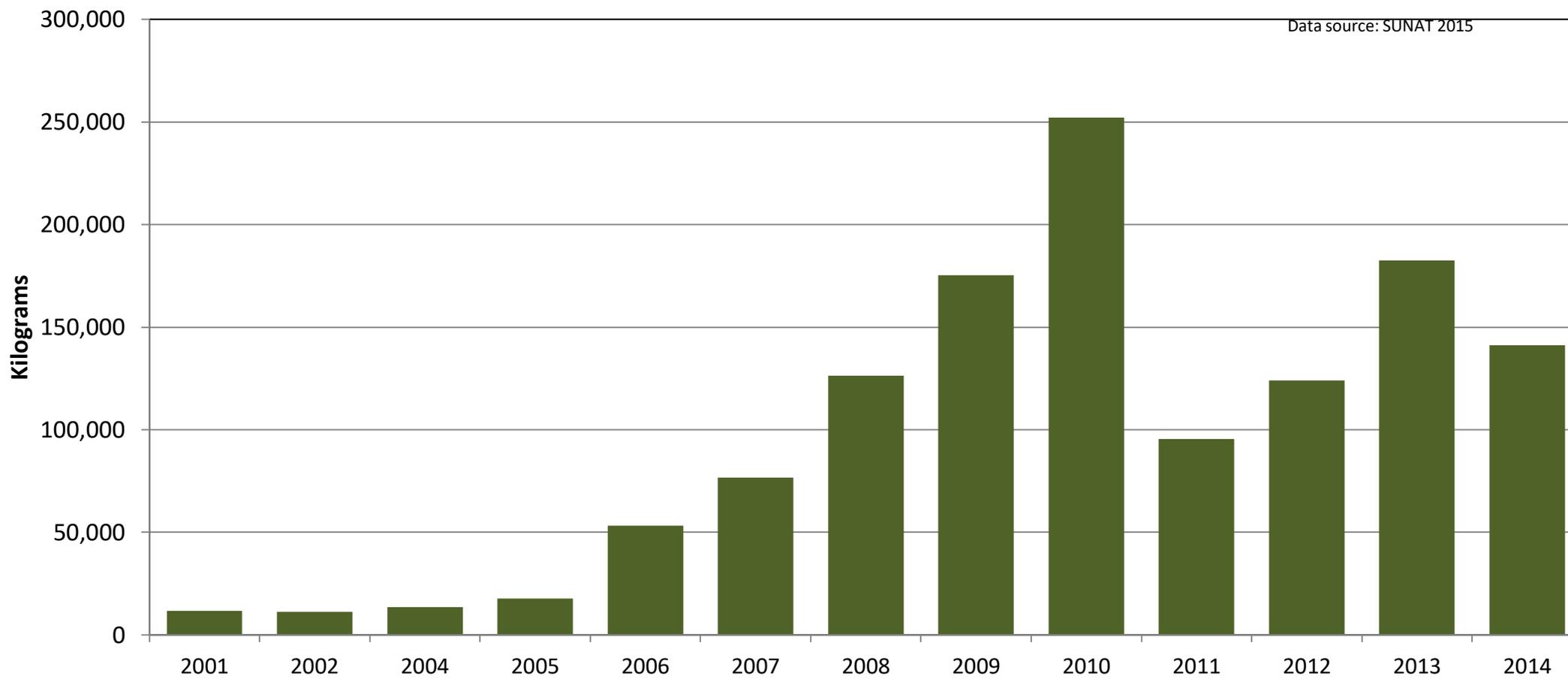
ABSTRACT

As with every technology, televisions (TV) are prone to replacement due to technological evolution of the equipment itself (e.g. CRTs to flat panels) or the system (e.g. signal). While the former is commonly a gradual change that depends on the consumer, the latter could be sudden, as it depends on national regulations. When an abrupt change happens, it can generate an abnormal volume of equipment at the end of life. Thus, the principal motivation of this research is to estimate the amount of CRT TV sets that will be stored by users in 2025, the end of the analog switch-off (ASO) in Peru. Dynamic Material Flow Analysis (D-MFA) was applied to estimate flows and stocks of CRTs from residential, business and public sources between 2005 and 2017. Because of data constraints in the Business and Public (B&P) sector, two scenarios were modeled to lower the uncertainty of the estimated number of TV sets. Results show that between 2.6 and 5.7 million CRT TV units, equivalent to 41,100 and 68,200 metric tons of leaded glass and 4500 and 8000 metric tons of lead, were placed in residential and B&P facilities in 2017 and will have become obsolete at the end of ASO. Projections for 2025, the final ASO year, indicate that between 0.27 and 5.86 million CRT TV units will be stored in those places. If planned correctly, resources embedded in CRT TV could create an urban mining opportunity, but an inadequate waste management plan that excludes appropriate recycling technologies could generate significant environmental impacts.



Crédito: Kahhat, R. 2020

Exportación de tarjetas electrónicas usadas



HS Code: 85429, 711299, 877350

Tecnologías para la recuperación de recursos contenidos en los RAEE...



Crédito:
Gusukuma y
Pillihuaman

El rol de la academia en la investigación de los RAEE es de vital importancia...

... y el impacto social de la investigación ha sido notorio en algunas estrategias vinculadas al manejo de los RAEE en el mundo.

...pero tal vez siempre con una tardanza en su impacto social.

Nunca debemos perder de vista la necesidad de que esta investigación siempre sea **independiente** y se realice comprendiendo los **“tiempos” de la academia...** vitales para permitir un proceso iterativo de reflexión y maduración.

Independencia de la investigación...

Debemos buscar siempre una aplicación **transparente** del método científico, **reproducibilidad** de los resultados, garantizar un proceso de validación y **revisión de pares**, entre otras características importantes relacionadas a una buena investigación...

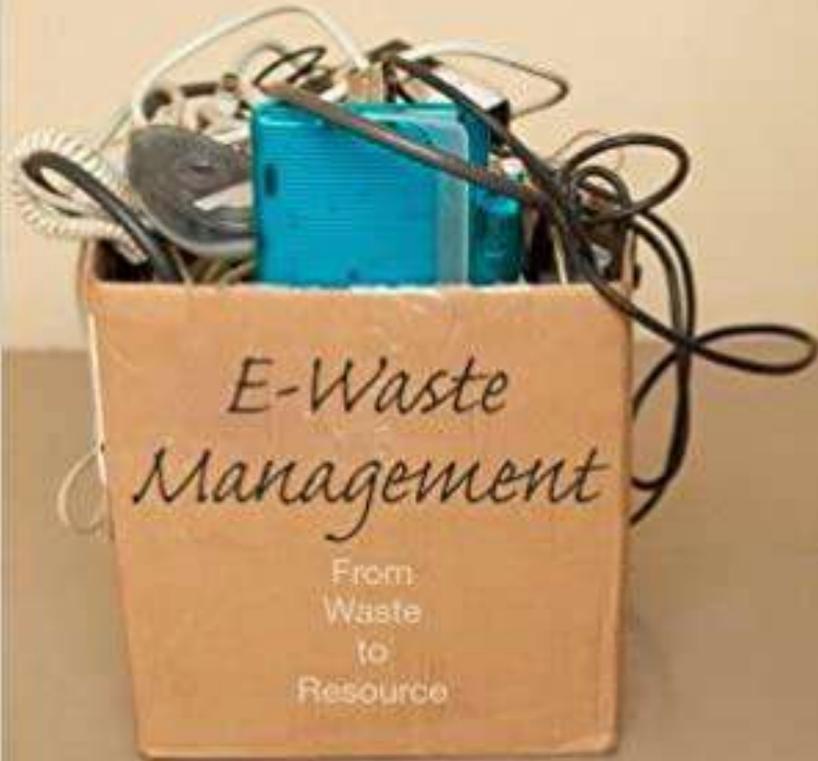
Rol de la Academia en la investigación de los RAEE en la región

En la región aun existe una **baja valoración** del aporte de su investigación ...

Pero esta también es una oportunidad que podemos aprovechar...

Copyrighted Material

from Routledge



*E-Waste
Management*

From
Waste
to
Resource

Edited by Klaus Hieronymi
Ramzy Kahhat
and Eric Williams

Copyrighted Material

Happy International E-Waste Day!

¡Muchas Gracias!

ramzy.kahhat@pucp.edu.pe

Profesor Principal

Red Peruana de Ciclo de Vida y
Ecología Industrial (PELCAN)

Departamento de Ingeniería
Pontificia Universidad Católica del
Perú



PUCP



PELCAN
Red Peruana Ciclo de Vida
y Ecología Industrial



Piensa en el planeta.
PiensaClaro

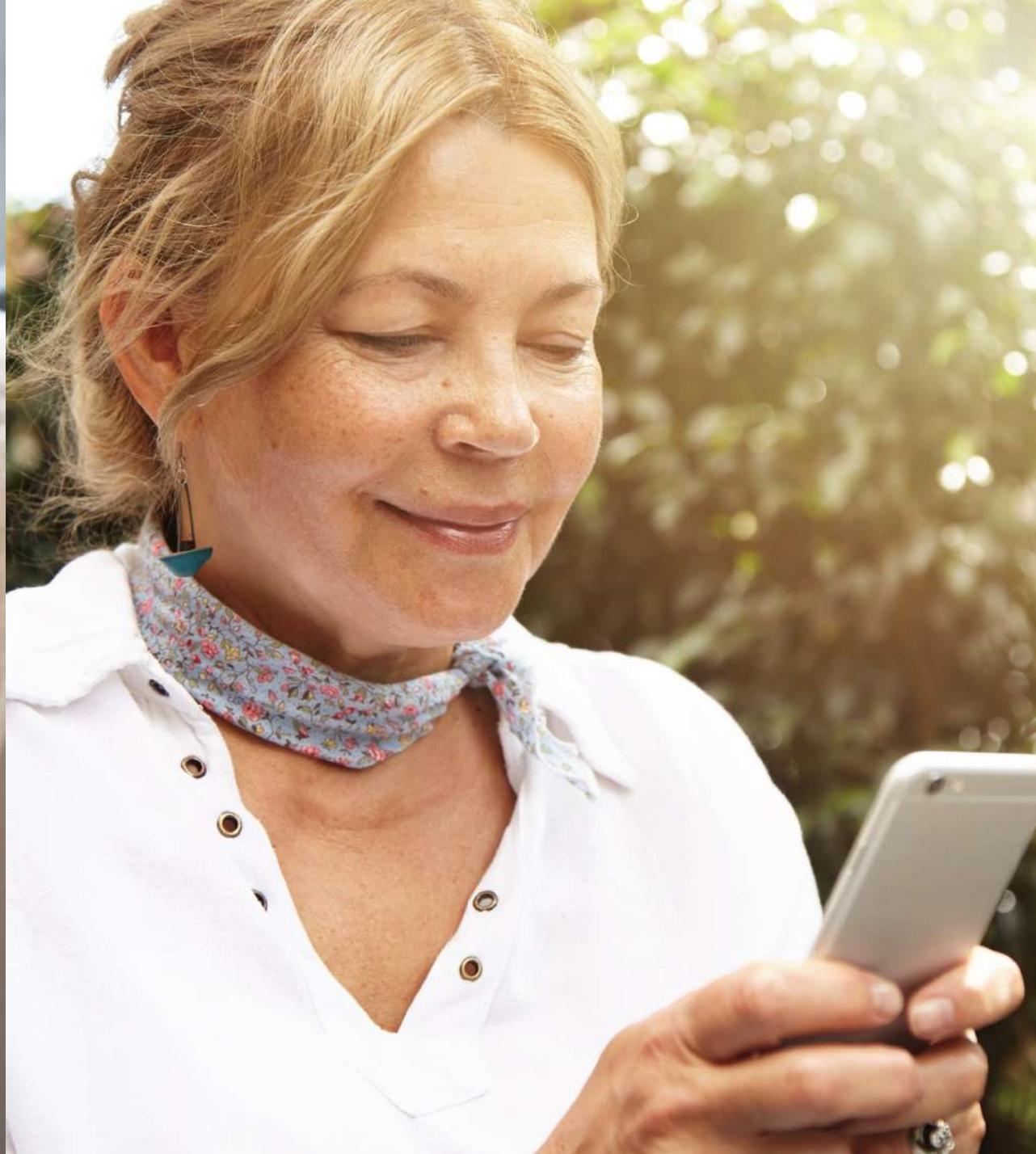
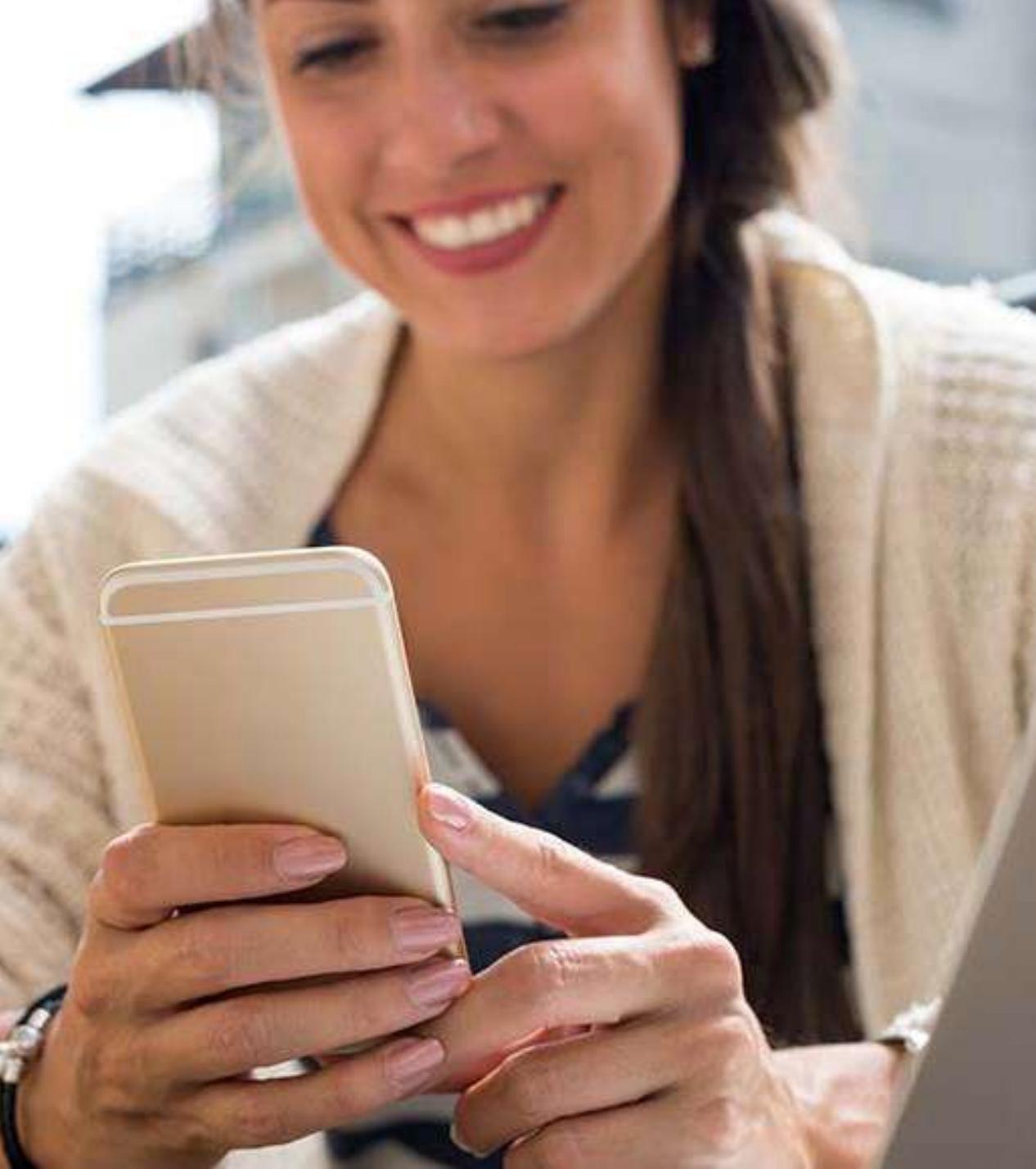
Empecemos contando **nuestro propósito**'



**Mejorar la vida de los peruanos a través
de las telecomunicaciones'**







**¿Qué responsabilidad tenemos
como actores de la sociedad?'**

2010

Yo reciclo, yo soy Claro



Nuestro objetivo

Buscamos promover la gestión integral y una cultura de segregación y reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en el país.



Con esfuerzo y compromiso, **crecimos.**

2010

- ☐ Nace el programa “Yo reciclo, yo soy Claro”
- ☐ 45 puntos de acopio desplegados y 689 kilos acopiados.

2011

- ☐ Convenio con **Plaza Vea** y **Vivanda** para el despliegue de 21 puntos de acopio adicionales.
- ☐ 7mil niñas y niños y 180 profesores capacitados en prevención y cuidado ambiental.

2012

- ☐ 1600 alumnos de primaria en 10 **colegios de Trujillo** recibieron charlas sobre cuidado ambiental.
- ☐ Se firmó un convenio de cooperación con las cadenas de supermercados Plaza Vea, Hipermercados Tottus y Electrotiendas Marcimex.

2013

- ☐ Firmamos un convenio de cooperación con la **municipalidad de Bellavista para implementar puntos de acopio.**
- ☐ Charlas de preservación ambiental a más de 12mil niños de Lima, Ica, Trujillo y Cusco.

2014

- ☐ 16 clientes corporativos se suman al programa para tratar responsablemente sus RAEE.
- ☐ El programa acopia 1441,8 kg.



2015

- ☐ Firmamos un convenio de cooperación junto a la municipalidad de San Borja:
 - 5mil familias sensibilizadas a través de los voluntarios ambientales del distrito.
- ☐ Superamos los 50 clientes corporativos sumados al programa.
- ☐ Fuimos reconocidos por el MINAM y la Municipalidad de San Isidro.

2016

- ☐ Ejecutamos un circuito de charlas educativas sobre conservación ambiental en Chimbote.
- ☐ + de 5200 alumnos y 400 docentes sensibilizados durante la campaña.
- ☐ Alcanzamos la cifra de 96 mil niñas y niños capacitados a nivel nacional.
- ☐ El programa recibe el respaldo del Ministerio del Ambiente.

2017

- ☐ Primera edición del **Reciclafest: 4 ciudades** junto a Comintel y municipalidades provinciales. **Logramos acopiar + de 148 toneladas**
- ☐ Superamos las 100 participaciones de clientes corporativos.
- ☐ Primera edición del Distintivo RECICLA: 29 empresas reconocidas
- ☐ Nuestro Plan de Manejo fue aprobado bajo Resolución Directorial.

2018

- ☐ El programa logra cumplir al 100% la meta de acopio.
- ☐ **Scotiabank** se suma como aliado estratégico e implementamos +70 puntos de acopio en sus agencias.
- ☐ II Edición del **Reciclafest: 6 ciudades y logramos acopiar +97 toneladas.**

2019

- ☐ **Interbank** se suma como aliado estratégico e implementa 6 puntos de acopio internos con el objetivo de concientizar a sus colaboradores.
- ☐ III Edición del **Reciclafest: 9 ciudades y logramos acopiar +174 toneladas.**
- ☐ Fuimos reconocidos como **aliados de PERULIMPIO** (Ministerio del Ambiente) gracias a nuestro compromiso por promover el aprovechamiento de los residuos sólidos en el país.



2017





RECICLAFEST

1. Conferencia de prensa



3. Mini campañas



2. Seminarios



4. Jornada central de acopio



+800 toneladas

de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos correctamente tratadas



+130 puntos de acopio

a nivel nacional en nuestros centros de atención y oficinas de aliados

+100 empresas

se han sumado al programa

**100% de
nuestra meta**

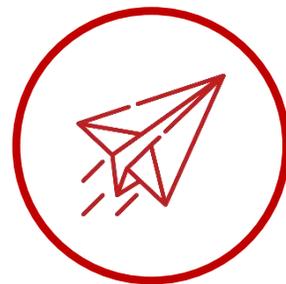


Nuestros objetivos 2021



Adaptar nuestras acciones

- ☐ Mantener nuestros canales de acopio a disposición de las peruanas y los peruanos, además de fomentar nuevas acciones de sensibilización.



Promover la preservación del ambiente

- ☐ Seguir trabajando por promover una gestión integral y una cultura de segregación y reciclaje de residuos electrónicos en el país.



Trabajar de manera colaborativa

- ☐ Reforzarnos a través del trabajo en conjunto permitirá generar valor compartido a la sociedad y alcanzar mejores resultados.



Piensa en el planeta.
PiensaClaro



Recíclame Movistar

Sostenibilidad - Telefónica



La emoción nos une



Telefonica

NUESTRA POLÍTICA AMBIENTAL

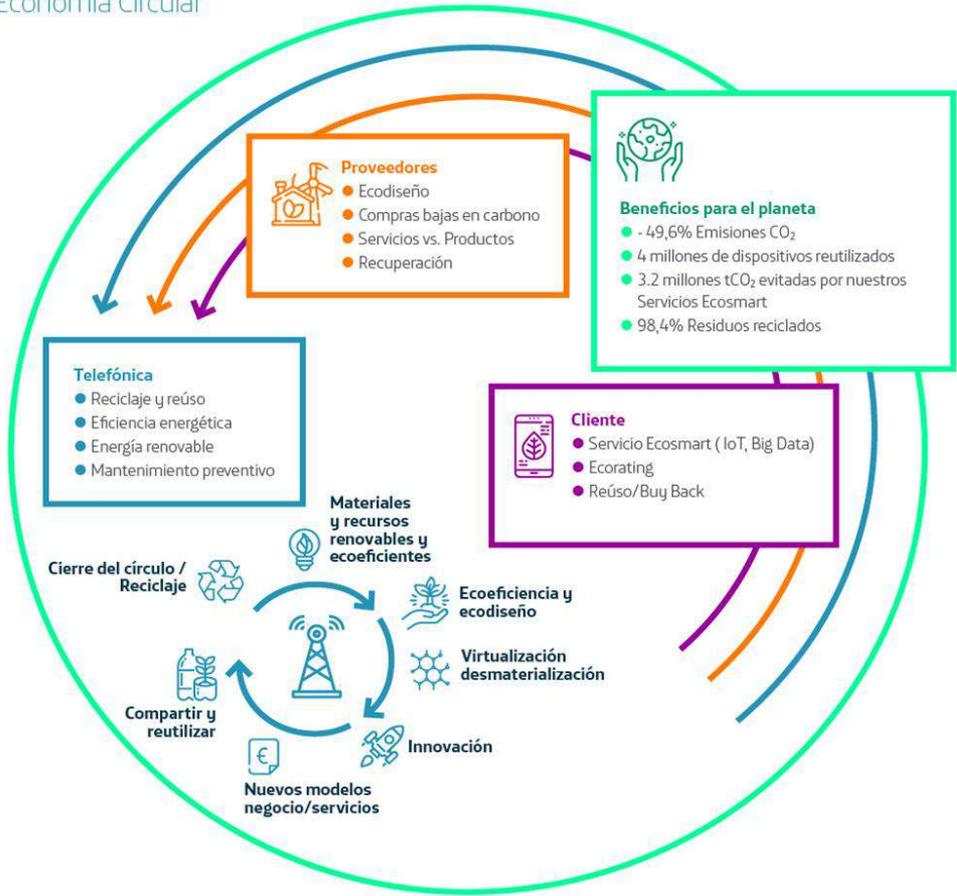
Enero 2019



Nuestra estrategia de Economía Circular



Economía Circular



Estamos digitalizando el proceso de gestión de residuos de todo Telefónica. Buscamos reducir nuestro impacto ambiental mediante planes de minimización de generación de residuos, reciclaje y reuso interno de, principalmente, aparatos eléctricos y electrónicos.



Reciclame



✓ El programa **Reciclame** nace en el año 2007, como el primer programa peruano de reciclaje de celulares en desuso, impulsando por Telefónica del Perú para incentivar el reciclaje de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en el país. Realizándose exportaciones de RAEE el 2009, 2012. Posteriormente Reciclame incluye la recolección de teléfonos fijos, módems, decos y accesorios.



✓ A partir de este programa se han desarrollado diferentes iniciativas para sensibilizar a la sociedad y generar **conciencia ambiental** entre la ciudadanía y los colaboradores sobre los componentes y procesos que deben tener los celulares y accesorios en desuso.



Recíclame





Campaññas Externas

Recíclame – Contenedores de reciclaje en puntos de venta Movistar



Más de **50** contenedores de reciclaje desplegadas a nivel nacional

Información en página web



Recíclame

La manera sostenible de pensar en tu teléfono móvil

Muchas cosas que van al medio ambiente se reciclan y a nosotros nos ayuda con el Programa Recíclame. Descubrimos cómo una disposición final adecuada a los cables que ya no usamos.

¿Quieres conocer más? ¡Mira este video!

Ayúdanos a proteger el medio ambiente

Trae tus equipos de telefonía fija, internet y TV en desuso para que sean reciclados.

- ¿Por qué debo reciclar? Porque reciclar es una de las mejores maneras que tenemos para proteger el medio ambiente que nos ayuda a combatir el cambio climático y a reducir el consumo de recursos naturales.
- ¿Qué me ofrece Movistar? En Perú contamos con el Programa Movistar que ofrece la Reciclación de Aparatos Electrónicos e Información para ayudarte a encontrar la mejor opción de reciclaje que se adapte a tus necesidades.
- ¿Dónde los puedo entregar? Los puntos de entrega son centros de atención al cliente en las ciudades de Lima y Arequipa.
- ¿Mis equipos en desuso son un desecho doméstico? Los equipos de telefonía móvil, internet y TV no son un desecho doméstico común. Por eso, debes traerlos a un programa especial para evitar que dañen el medio ambiente y nuestra salud.
- ¿Qué equipos puedo entregar a Movistar? Puedes entregar equipos como teléfonos fijos, celulares, módems, routers, así como accesorios y repuestos.

Busca tu punto de entrega más cercano

Nº	Dirección	Ciudad
1	Avenida Alameda 100, C.C. Real Plaza Shopping, Torre 1, 10	Lima
2	Av. de la Unión 100	Lima
3	Av. Argentina 1005, Local 100-100, Calle 5, Intersección con C.C. Héroes	Lima
4	Tienda Real Plaza Centro Cívico, Lima	Lima
5	Av. Venezuela 100, 100, Alq. Amado del Campo	Lima
6	Av. Argentina 1005, Local 100-100, Calle 5, Intersección con C.C. Real Plaza Shopping	Lima

ción nos une

Recíclame – Sensibilización en eventos institucionales



Los **TecnoRecicla RAEE** son ferias de reciclaje organizadas por la Municipalidad de Lima y el Ministerio de Ambiente.

- Hemos participado de **9 Ferias TecnoRecicla** durante 2019.
- A través de esta iniciativa sensibilizamos a más personas sobre el reciclaje de RAEE en diversas partes del Perú promoviendo nuestra cultura ambiental.

Recíclame – Campaña para empresas B2B



Únete a nuestro programa 'Recíclame'

Recicla los equipos en desuso de tu empresa y conviértete en nuestro aliado en el cuidado del *medio ambiente*

¡Protejamos juntos nuestro planeta!

Proceso de Reciclaje de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)*

1. Recolección de RAEE
2. Transporte del RAEE
3. Clasificación de los celulares y accesorios
4. Desmantelamiento de los residuos
5. Envío de residuos peligrosos a plantas de disposición autorizadas
6. Reaprovechamiento de los residuos

Accede a los siguientes beneficios:

- Una para RAEE
- Charla para colaboradores
- Reconocimiento
- Certificado

Importante
Documento que avala certificaciones como el

Hemos desplegado la campaña Recíclame con **6 empresas** clientes B2B y recolectado más de 1 tonelada de RAEE en 2019

Campaña Mensaje al Planeta



Campaña para sensibilizar a clientes y no clientes en el **reciclaje de RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos)**, motivándolos a llevar a los centros de atención Movistar sus celulares, módems, routers y teléfonos fijos rotos o en desuso.

Como incentivo para esta acción, los Voluntarios Fundación Telefónica **plantarán 1 árbol por cada kilo de RAEE recolectado**.





Campaññas Internas

Embajador Verde



EMBAJADOR VERDE es la campaña de reciclaje de celulares, fijos, decos, módems, baterías y accesorios en desuso que busca consolidar la cultura y la ciudadanía ambiental de los colaboradores y paralelamente, fomentar el clima laboral y compromiso con la organización.

Esta iniciativa forma parte de la línea de promoción de reciclaje de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y complementa al programa Recíclame que se viene implementando por Movistar desde 2007.

¿Qué hemos logrado con Embajador Verde 2019?

- Más de **2,000 colaboradores** involucrados a nivel nacional
- Más del **80%** de inscritos participó activamente.
- **Más de 5 toneladas** de celulares, baterías y accesorios en desuso recolectados
- **Difusión del programa Recíclame** entre colaboradores a nivel nacional.





Recolección de RAEE

Recolección de RAEE



Recolección de puntos de reciclaje

Puntos de reciclaje

Puntos de reciclaje de aliados

Recolección de casa cliente / puntos de venta

Clientes con averías

Clientes en baja

Devoluciones de clientes

Devoluciones de puntos de venta

¿Fija / Móvil?

Móvil

Fija

¿Reparable?

Si

No

Operador de RAEE

Reciclaje / Valorización

Taller de remozado

Reinyección a la planta



Indicadores de gestión

Gestión de Residuos de Telefónica



Telefónica

Ayuda

ana.coronel@telefonica.com
Administrador de país en PERÚ

MENÚ PRINCIPAL

Gestión usuarios +

Maestros de Residuos +

Maestro de dispositivos +

Donaciones de dispositivos +

Remozado de dispositivos +

Salidas de residuos

Maestros de Salidas +

Movimientos internos

Inventarios de equipos (DCEs) +

[Condiciones de uso](#) [Política de privacidad](#)

Versión 1.33.1

Supertablas generadas

+ Nueva supertabla

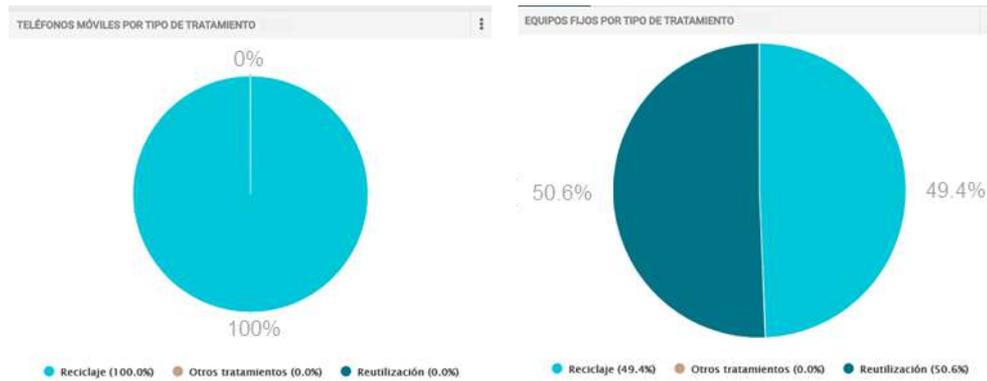


Mostrando 2 de 2

↕ Fecha de creación	Conjunto de información	Datos de la supertabla	↕ Descripción	Descargas	Estado
<input type="text"/>	Todos		<input type="text"/>		Todos
23/06/2020	Usuarios	Intervalo: 01/01/2020 - 23/06/2020	SALIDAS Y MOVIMIENTOS INTERNOS POR USUARIOS	Ver CSV Excel	Creada
15/07/2020	Salidas de Residuos	Intervalo: 01/01/2020 - 15/07/2020	SALIDAS POR USUARIOS	Ver CSV Excel	Creada



Economía Circular (2019)



Año	Metas (Tn)	Recolectado (Tn)
2016	102.86	190.00
2017	180.01	267.58
2018	257.15	333.32
2019	334.30	337.93

Beneficios del reciclaje de RAEE



Disminuimos el uso de recursos naturales

Disminuimos el volumen de materiales que van a rellenos sanitarios

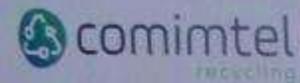
Evitamos el impacto nocivo en el medio ambiente



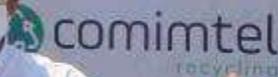
¡Gracias!

RAEE CICLA PARA AYUDAR

¿Qué pasará con los
que se recolecten en



1 Son recolectados transportados a la planta de tratamiento de Comimtel Recycling



RAEE CICLA PARA AYUDAR

Edgar Aguilar Holman

Karla Echeagaray Alfaro

Carlos Martínez Romero

Carlos Martínez // Gerente de Sostenibilidad // RECOLECC
cmartinez@recolecc.com.pe

Soluciones acorde a sus necesidades...

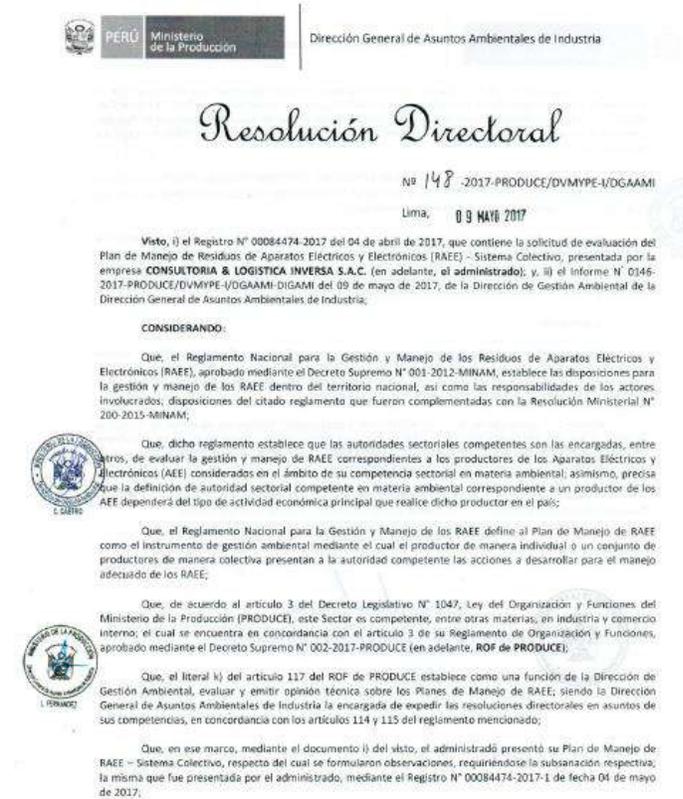
¿Qué es RECOLECC ?

SISTEMA COLECTIVO

Es un SISTEMA COLECTIVO formalmente aprobado desde el 09 de Mayo del 2017 según la resolución directoral N°148-2017-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI.

Y en cumplimiento del D.S 009-2019 – MINAM como Sistema de Manejo de RAEE.

Asimismo, es el único sistema colectivo certificado con **ISO 9001:2015** (Sistema de Gestión de Calidad) que acompaña a los productores con la gestión integral de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos cumpliendo con sus metas anuales de acopio.



Soluciones acorde a sus necesidades...

Soluciones acorde a sus necesidades...



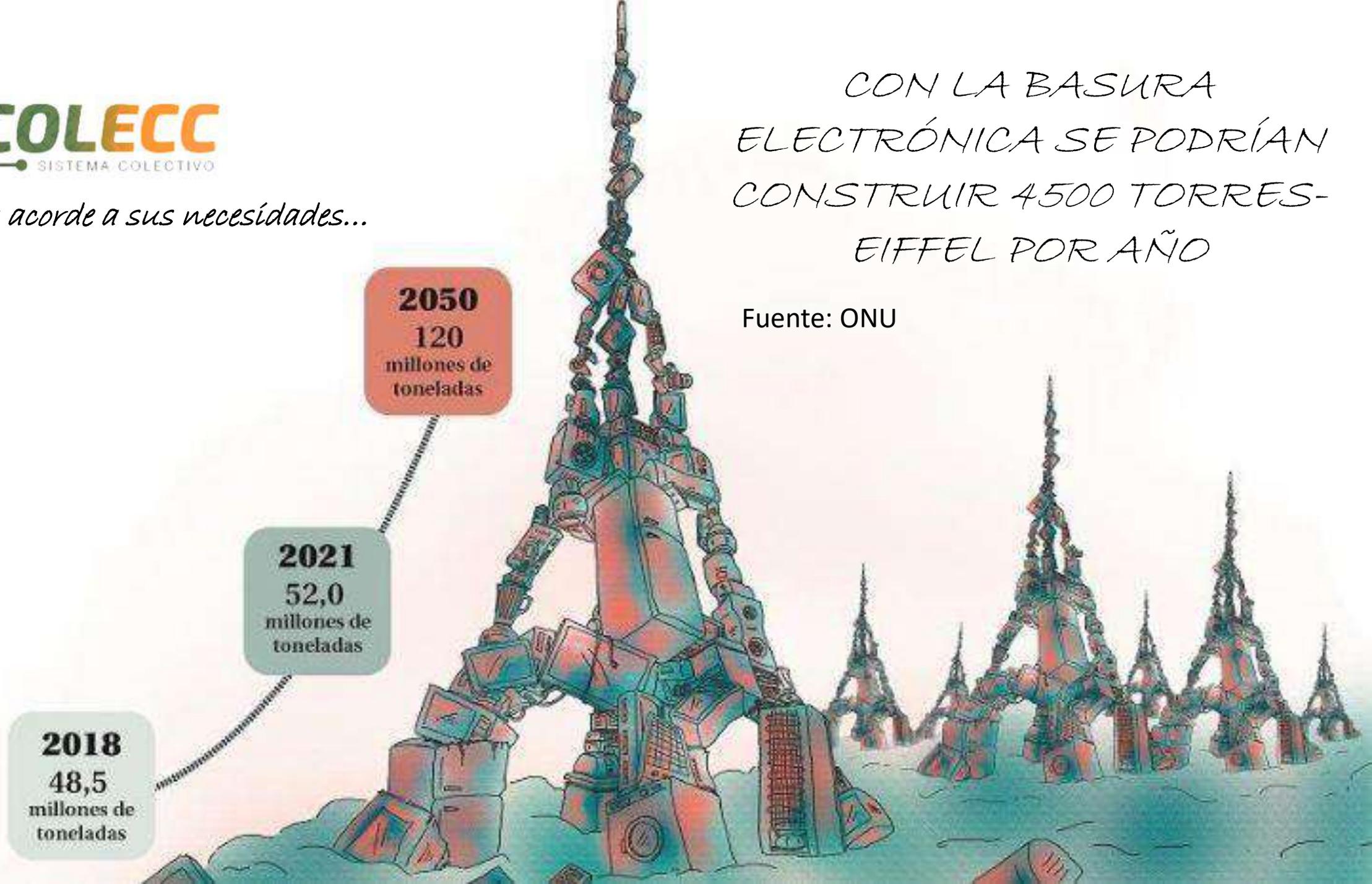
RECOLECC se encarga de gestionar las operaciones de manejo de RAEE

1. Realizamos la asesoría y consultoría personalizada para la gestión y manejo integral de RAEE.
- 2.- Desarrollamos campañas , implementando puntos de acopio , ejecutando estrategias de comunicación y sensibilización.
- 3.- Gestionamos la recolección y transporte a travez de EO-RS RAEE a nivel nacional.
- 4.- Supervisamos y monitoreamos el tratamiento de RAEE y disposición final de los componentes o materiales peligrosos.

Soluciones acorde a sus necesidades...

CON LA BASURA
ELECTRÓNICA SE PODRÍAN
CONSTRUIR 4500 TORRES-
EIFFEL POR AÑO

Fuente: ONU





Soluciones acorde a sus necesidades...

- Toneladas RAEE gestionadas desde el 2017 +2000 toneladas
- Desde los inicios incremento en +500% nuestros compromisos
- 100% cumplimiento de la META
- Todas las categorías manejamos
- Alcance Nacional
- Aliados estratégicos la Academia, ONGs, gremios empresariales y las Municipalidades.





Villa el Salvador

RECOLECC
SISTEMA COLECTIVO

Av. Alfredo Mendiola 8034-
San Martín de Porres
Teléf: 01 329 1565
info@recolecc.com.pe

RECOLECC
SISTEMA COLECTIVO

comimtel
recycling

Brindamos Soluciones Innovadoras para la Gestión y Manejo de los Residuos Sólidos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)

Alfredo Mendiola 8034
San Martín de Porres
Teléf: 01 329 1565

¡Únete al reciclaje responsable!

comimtel

¿Qué podemos reciclar?

Comparte con el mundo tus ideas y experiencias. ¡Recicla responsablemente!

Municipalidad de...





siguíanos con nosotros: [in](#) [tw](#)



[ÁREA DE MIEMBROS](#)

[ACERCA DE](#) [PROYECTOS Y CAMPAÑAS](#) [RECURSOS](#) [NOTICIAS Y EVENTOS](#) [ÚNETE A NOSOTROS](#)

[CONTACTO](#)

IEWD en todo el mundo

IEWD / IEWD en todo el mundo



Soluciones acorde a sus necesidades...



Soluciones acorde a sus necesidades...

RAEECICLA PARA AYUDAR

EMPRESAS E INSTITUCIONES

Una Campaña de:



RAEE CICLA PARA AYUDAR

¿Qué pasará con
que se recolecte

comimtel

aniquem

RECOLECC

PERÚ Ministerio del Ambiente

PERÚ LIMPIO

TOTTUS

WINIA

SAMSUNG



PERÚ LIMPIO

RECO

aniquem

comimtel

PERÚ Ministerio del Ambiente

1 Son recolectados y transportados a la planta de tratamiento de Comimtel Recycling



RAEE CICLA PARA AYUDAR

Edgar Aguilar Hernández

Wito Colagrosso Alfaro

RAEE CICLA PARA AYUDAR

Flujo de Gestión y Manejo de RAEE





ISO 14001:2015



Proceso de tratamiento de los RAEE



1 Son recolectados y transportados a la planta de tratamiento de Comimtel Recycling



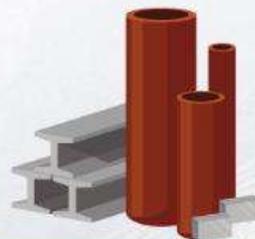
2 Se pesa el RAEE para generar la trazabilidad de los residuos



3 Nuestro personal técnico procede a la clasificación según su categoría



Los materiales contaminantes son llevados a rellenos sanitarios o de seguridad



El material reprovechable es reincertada al mercado local e internacional



4 Personal especializado se encarga del desmantelamiento y descontaminación
Extracción de materiales y componente peligrosos que contienen: plomo, cadmio, mercurio, PCB, gases refrigerantes, pilas, toners, etc.



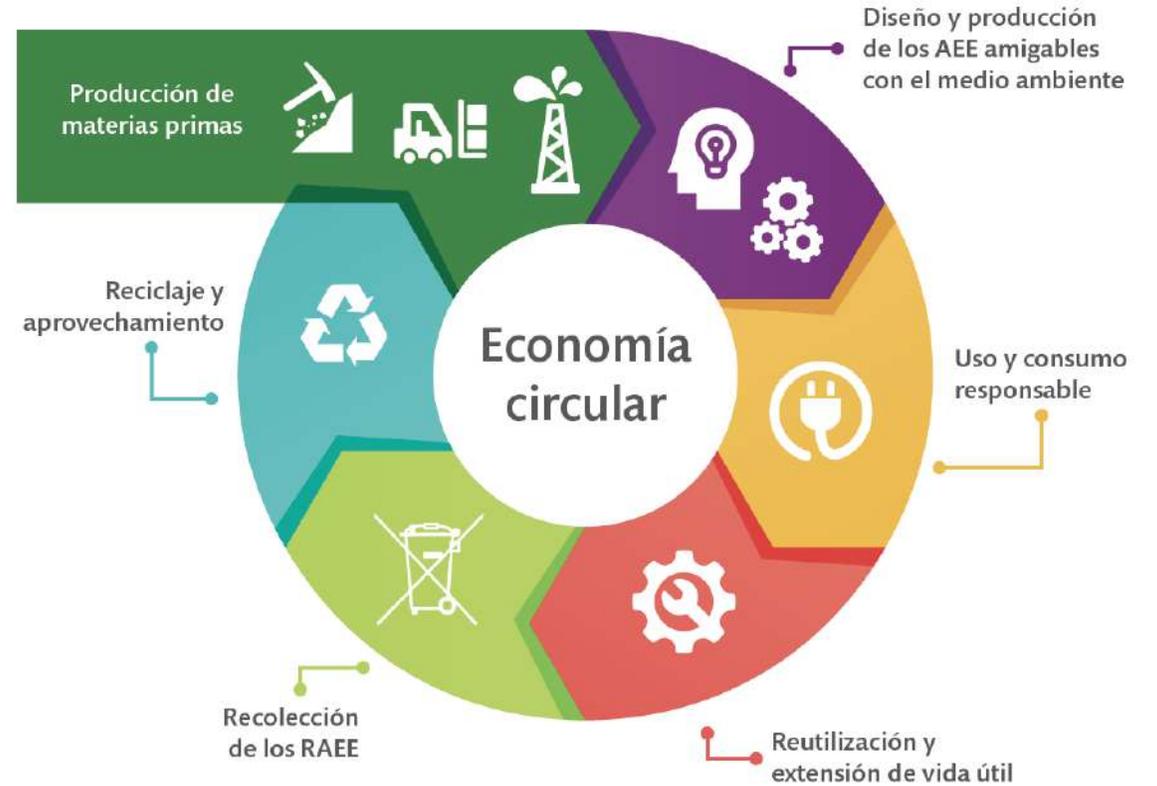
#ReciclajeResponsable



DE UNA ECONOMÍA LINEAL



Fuente: Unión Europea, 2018.



...A UNA ECONOMÍA CIRCULAR

CONTACTO.



Ing. Carlos Martínez R.

Gerente de Sostenibilidad



cmartinez@recolecc.com.pe



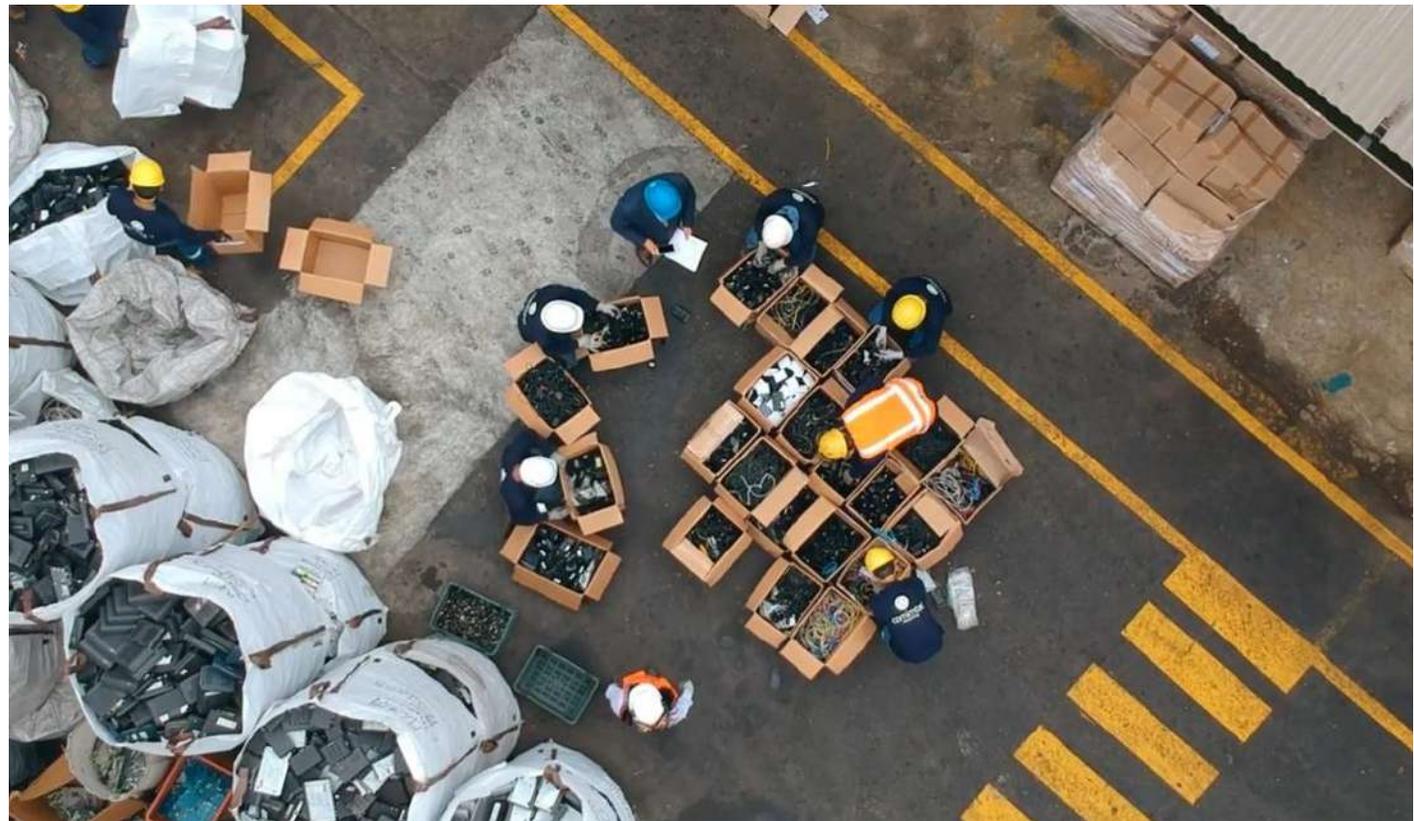
981 033 133



[linkedin.com/in/martinezromerocarlos](https://www.linkedin.com/in/martinezromerocarlos)



981 033 133





**PLAN
COLECTIVO
RLGA**

de residuo a recurso

Return to Value

¿Qué es el Plan Colectivo RLGA?



Es un Sistema Colectivo de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), administrado y operado por Reverse Logistics Group Perú, implementado como respuesta a las obligaciones establecidas por la normativa de RAEE vigente.

Sus características principales son:

- Cumplimiento legal ambiental de las obligaciones y metas para fabricantes e importadores de AEE
- Sistema integral de logística inversa para equipos electrónicos
- Gestión y manejo ambiental de los RAEE recogidos

Return to Value



recolección



logística



reciclaje/ reuso

El Plan Colectivo RLGA fue aprobado el 12 de marzo 2014 por PRODUCE mediante el Oficio 00907-2014-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM.



¿Qué RAEE recibimos y de quiénes?

Recibimos equipos de 11 categorías definidas en la normatividad (Anexo 2 del DS 009-2019-MINAM):

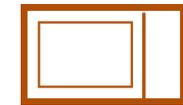
Nuestros Miembros:



1



grandes electrodomésticos



2



pequeños electrodomésticos



3



informática y telecomunicaciones



4



electrónicos de consumo



5

Aparatos de Alumbrado



8

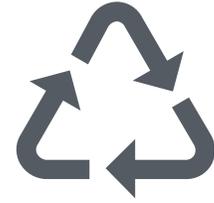


aparatos médicos

empresas privadas

entidades públicas

hogares



¿Qué hacemos con los RAEE?

Los RAEE recibidos son aprovechados de manera ambientalmente amigable por el operador de RAEE autorizado que trabaja con nuestro sistema.

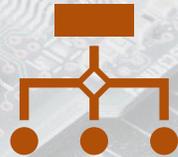
El Plan Colectivo RLGA supervisa el cumplimiento con la normatividad vigente y otros requisitos indispensables a través de auditorías anuales, las cuales se rigen por los más altos estándares internacionales.



procesos
ambientales



transparencia



trazabilidad

Nuestra gestión en cifras



12

departamentos cubiertos



Grandes Electrodomésticos (Cat. 1) **5%**



Pequeños Electrodomésticos (Cat. 2) **13%**



Tecnologías de Información y Comunicación (Cat. 3) **72%**

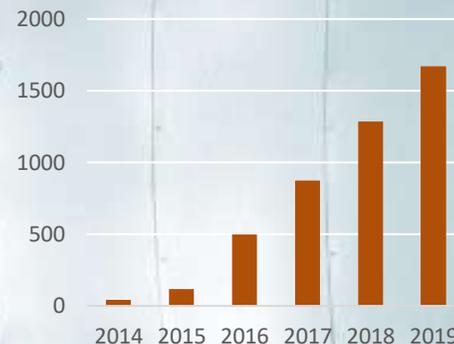


Aparatos Electrónicos de Consumo (Cat. 4) **9%**



Otros (pilas, luminarias, toner) **1%**

cantidad recogida por año (ton)



1.553
recolecciones realizadas

4.486
toneladas desde 2014

100%
cumplimiento de metas



Miembros del Plan



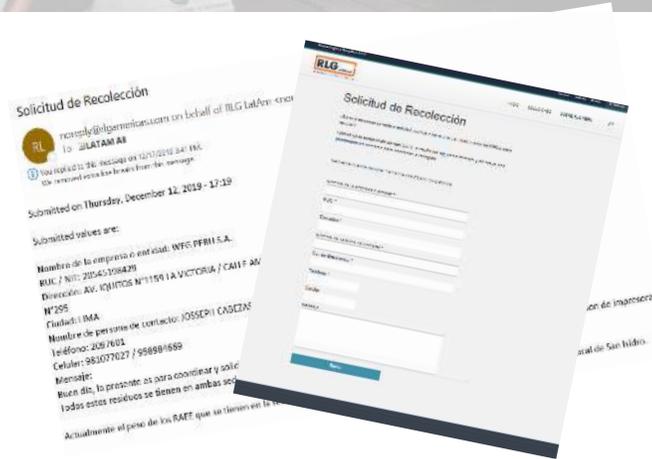
Solicitudes en línea



Convenios (E. privadas y municipalidades)



Return to Value



Return to Value



recolección



logística



reciclaje/ reuso



Nuestras alianzas estratégicas

La gestión del Plan Colectivo RLG A no sería posible sin los siguientes aliados estratégicos:



Municipio Ate



MUNICIPALIDAD DE LIMA



SAR SAN ANTONIO Recycling



MUNICIPALIDAD SAN MARTÍN DE PORRES



coelvisac CONSORCIO ELÉCTRICO DE VILLAGURI S.A.C.

Return to Value

Nuestros miembros



productores responsables

LG
Electronics

INGRAM
MICRO

INTCOMEX
PERÚ



Lenovo

DIRECTV
Verlo es vivirlo

Hewlett Packard
Enterprise

CELISTICS
INTELLIGENT LOGISTICS



SIEMENS

Rockwell
Automation

Comba

InfoPyme
COMUNICACIONES

R Radiotrans

ORACLE

SONDA

BELCORP
LBEL ésika CYZON®

SIEMENS
Healthineers

ITELCA
EXPERIENCIA. INNOVACIÓN. DINAMISMO.

BRANDEDNET



responsabilidad
empresarial



sostenibilidad



protección del
medioambiente

RLG
REVERSE LOGISTICS GROUP

Return to Value

Fernando.Saltachin@rlgamericas.com



► **RECICLA** ◀

TUS RESIDUOS DE
APARATOS ELÉCTRICOS
Y ELECTRÓNICOS ¡YA!

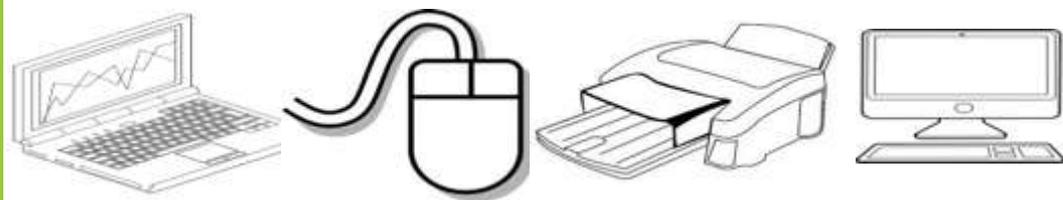


 **AsPAGeR**
Asociación Peruana de Actores para la Gestión de Residuos



Asociación Peruana de Actores para la Gestión de Residuos

Avances en la gestión de RAEE



DIA MUNDIAL DEL RAEE
Lima, 14 de octubre 2020

ASPAGER es una entidad sin fines de lucro fundada por empresas

¿QUÉ HACEMOS?

Recolección de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE, difusión del principios ambientales, gestión adecuada

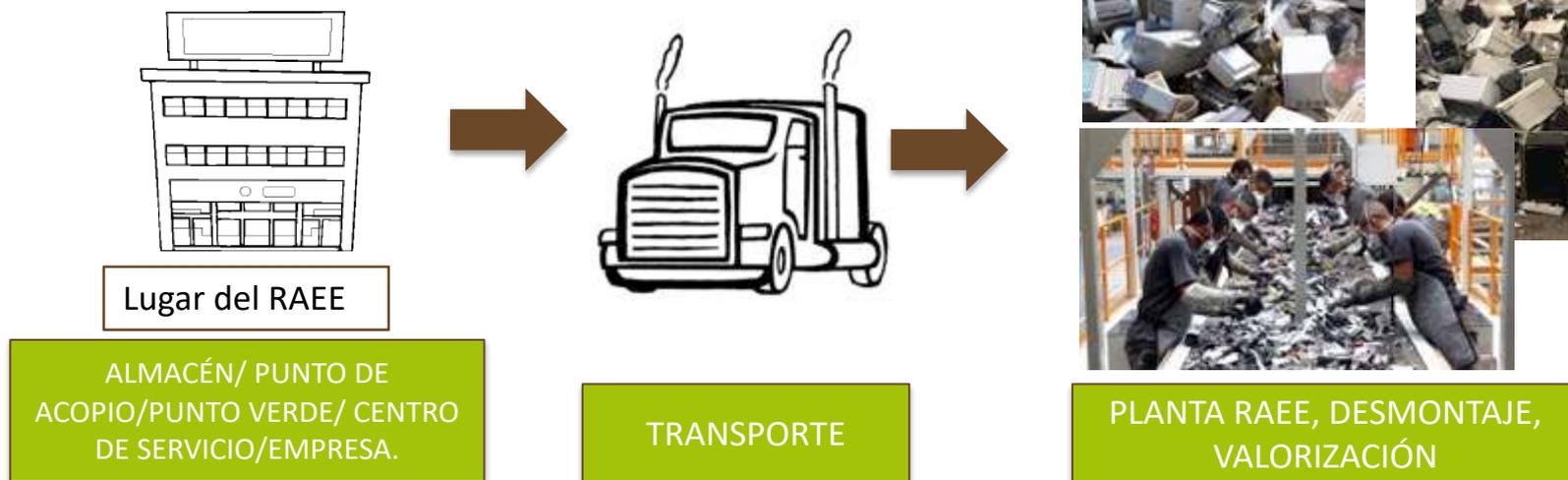
¿QUÉ OFRECEMOS?

Cumplimiento legal de normas ambientales que deben cumplir las empresas productoras. Plan de Manejo RAEE.
Representación empresarial conjunta ante MINAM y OEFA.

¿QUIÉNES SOMOS?



¿CÓMO LO HACEMOS?



Desde el 2013

PLAN DE MANEJO RAE

1er PLAN AÑO 2014
2do PLAN, ACTUALIZACIÓN NORMA RESOLUCIÓN MINISTERIAL Nº 200-2015-MINAM (UN PLAN PARA CATEGORIA SOBLIGATORIAS Y OTRO PARA VOLUNTARIAS)
3er PLAN, CONSOLIDACIÓN DE LAS CATEGORÍAS OBLIGATORIAS Y VOLUNTARIAS, AÑO 2018.

DECLARACIONES ANUALES DE RAE

SE HAN PRESENTADO DESDE EL AÑO 2015

Alrededor de 1200 Tn de RAE tratadas con operadores



Alianzas estratégicas-Convenios

Puntos verdes de RAEE

**26
PUNTOS
VERDES**

<u>CONVENIO</u>	<u>CANTIDAD</u>
Municipalidad de MIRAFLORES	2
Municipalidad de BARRANCO	4
Municipalidad de LA MOLINA	2
Municipalidad de SURCO	6
Municipalidad de JESÚS MARÍA	3
Universidad UCSUR	1
Universidad PUCP	3
Empresas BSH	2
SNI	1
Colegio VILLA CARITAS	1
Colegio SAN PEDRO	1

ALIANZA



EJEMPLOS DE CAMPAÑAS



Antes de COVID19



Asociación Peruana de Actores para la Gestión de Residuos



ASPAGER capacita a los alumnos de SENATI:

El día 13 de noviembre de 2013, en el marco del Seminario «Manejo y Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos», llevado a cabo en las instalaciones del SENATI, ASPAGER participó como expositor. Se explicó la importancia de la segregación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), así como la labor que desarrolla a fin de contribuir con el equilibrio ambiental a través de la adecuada segregación y manejo de RAEE.

Limpieza del Estadio Manuel Bonilla de Miraflores

El día 17 de febrero de 2015, ASPAGER capacitó a personal de limpieza del Estadio Manuel Bonilla de Miraflores, en el marco del Convenio de Apoyo Interinstitucional entre la Municipalidad de Miraflores y ASPAGER.

ASPAGER capacita a personal de serenazgo de la Municipalidad de Miraflores:

El día 4 de marzo de 2015, la Asociación Peruana de Actores para la Gestión de Residuos (ASPAGER) brindó una capacitación al personal de serenazgo de la Municipalidad de Miraflores en el marco del Convenio de Apoyo Interinstitucional suscrito entre ambas instituciones. En dicha capacitación participaron 40 personas, a las cuales se les brindó conocimiento acerca de cómo se debe gestionar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).



Seminario en ESAN

El día 27 de noviembre del 2016, ASPAGER brindó una charla en ESAN con el objetivo de promover la adecuada recolección por parte de la comunidad universitaria y tratamiento de RAEE por operadores registrados ante la DIGESA.



ASPAGER PARTICIPA EN FERIA ECOLÓGICA EN LA MOLINA

En febrero de 2018, ASPAGER participó de la feria ecológica en La Molina en tres fechas. En dicho evento se logró sensibilizar a los vecinos molineros y se hizo entrega de bolsas hechas con botellas de plástico para poder mostrar el valor de los residuos reciclables.



El día 8 de marzo del 2018, ASPAGER brindó una charla a profesores de un colegio público en Comas.

Participaron profesores de los niveles primaria y secundaria. ASPAGER ofreció trabajar con niños líderes para capacitarlos en gestión de residuos (plásticos, tetrapak, RAEE) a fin de crear conductores de información para replicar en los ambientes de escuela y familia.

Avances en pandemia año 2020

- Recolección RAEE en La Molina
- Recolección de RAEE en Miraflores
- Recolección de RAEE con gestores en Los Olivos
- LATAM networking sesión, participación de ASPAGER para difundir a nivel latinoamericano la gestión adecuada de los RAEE, plataforma virtual.
- Capacitación a trabajadores de la empresa operadora sobre normas legales y técnicas de RAEE, 3 capacitaciones, plataforma virtual.
- Facebooklive con vecinos de Miraflores, 2 sesiones, plataforma virtual.
- Facebooklive con vecinos de Jesús María, 1 sesión, plataforma virtual.
- Rally de la resiliencia, a nivel latinoamericano “Difusión sobre gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos”
- Jornada de capacitación a colegios de Barranco con la UTEC, 2 charlas
- Jornada de recolección casa por casa en Miraflores
- Acercamiento a redes sociales de jóvenes para difundir lo relacionado a RAEE
- Participación en invitaciones para RAEE de entidades públicas, Ministerio RREE, BCRP, Mininter, SERVIR

Avances en pandemia Recolección selectiva RAEE en la fuente

Recolección casa
por casa



Día Internacional de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)

"JORNADA DE RECOLECCIÓN"

¿Tienes computadoras,
componentes, televisores,
artefactos, celulares,
accesorios, entre otros que
no te sirven?

¡La ruta RAEE llega a
Miraflores!

**14
OCT.**



www.miraflores.gob.pe



¿Cómo es el proceso para recoger tus RAEE?

- 

Llena el formulario
virtual con los datos
solicitados.
- 

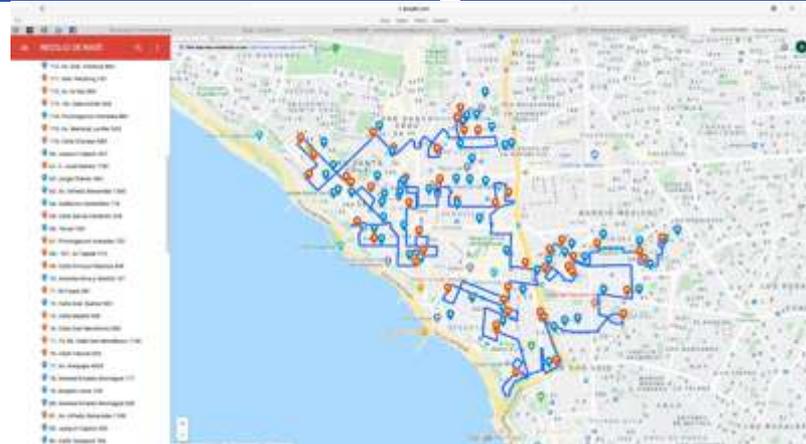
Nos comunicaremos
contigo para
indicarte el horario
de recojo.
- 

Organiza todo tu
RAEE en un punto
de tu hogar.
- 

En la hora asignada,
entrega tus residuos.
*Tenerlos listos en el
primer piso del predio.



www.miraflores.gob.pe



Avances en pandemia

Difusión a vecinos sobre RAEE



JESUS MARIA
ECO SOSTENIBLE

CHARLA

"Porqué es importante reciclar tus aparatos eléctricos y electrónicos"

A cargo de nuestra invitada:
Cecilia Rosell - Aspager

Via Facebook Live
Miércoles 16- 3:00 pm.

- Conoce qué productos se pueden reciclar.
- Cuáles son los componentes contaminantes que contienen éstos aparatos.
- Lugares donde puedes depositarlos.

Con la colaboración de nuestra Eco Sección

AsPAGeR

#municipiosmaria

Byronella Orosario Casas
#CIASUREnCasa

WEBINAR ZOOM

DESAFÍOS Y BUENAS PRÁCTICAS DE LA GESTIÓN DE LOS RAEE EN AMÉRICA LATINA

Carlos Eduardo Quintero Peltzer
Director y coordinador del programa de Maestría en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible de la Universidad Santiago de Chile

Andrea Johanna Tang Velasco
Subdirectora de la Asociación Peruana de Actores para la Gestión de Residuos (AsPAGeR)

MIÉ 14 DE OCTUBRE 10:00 AM

CHARLA EN LINEA

CIENTIFICA **CIASUR** **CIASUR**

Miraflores
y su zona

CHARLAS ONLINE Octubre

(TODOS LOS MIÉRCOLES)

- **MIÉ. 07**
7:00 p.m.
Biohuerto en casa. Primeros pasos.
- **MIÉ. 14**
6:00 p.m.
¿Por qué reciclar RAEE? Responsabilidad de todos.
- **MIÉ. 21**
7:00 p.m.
Típs de ahorro de energía en el hogar.
- **MIÉ. 28**
7:00 p.m.
Conociendo a un vecino inusual: el Gecko de Lima.

www.miraflores.gob.pe

Ambiente Miraflores

#MirafloresTeCuida

Continuando nuestras Charlas virtuales, comenzamos el mes de Julio con la ponencia "¿Cómo reciclar de manera adecuada nuestros aparatos eléctricos y electrónicos?". ¡sintoniza esta charla ingresando al Fanpage de Ambiente Miraflores.

#AmbienteMiraflores #MirafloresSostenible

¿CÓMO RECICLAR DE MANERA ADECUADA NUESTROS APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS?

FACEBOOK LIVE

CHARLAS ONLINE

Andrea Tang Velasco
Subdirectora de ASPAGER

01 DE JULIO 10:00 PM

www.miraflores.gob.pe

Avances en pandemia Participación gestión RAEE, entidades públicas



Recolección
donación RAEE



Avances en pandemia

Nuevas alianzas

- Acercamiento a los recicladores que llegan de puerta en puerta al usuario final.



- a. Recicladores formales.
- b. Suscripción de compromiso.
- c. Entrega por nuestra parte de equipos de protección personal para que salgan a trabajar.
- d. Entrega por parte de los recicladores de 1.2 Tn de RAEE

Avances en pandemia

b. Suscripción de compromiso.

COMPROMISO DE ASPAGER- ASOCIACIÓN DE RECICLADORES VIDA VERDE

Resolución de una parte la **ASOCIACIÓN PERUANA DE ACTORES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS**, identificada con R.M.C. 2020261111, con domicilio en Calle Riochillo Angulo 776, Interojo 301, San Isidro, debidamente representada por el señor **CARLOS FERNANDO JAVIER BUTRÓN FERNÁNDEZ** identificado con D.N.I. 81720390, en su calidad de Presidente, según reconocimiento y facultades inscritas en la Partida Electrónica N° 4302386 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, a quien en adelante se lo denominará **ASPAGER**, de la otra parte **ASOCIACIÓN DE RECICLADORES VIDA VERDE** con RUC N° 2044891996 con domicilio en Av. Confederación Mza. 432 Lince 18, San Javier de los Ríos, Distrito de Los Olivos, debidamente representada por su Gerente General el señor **H. GONZÁLEZ** identificado con D.N.I. N° 7427477 inscrita al matrimonio y facultades que ostenta inscritas en la Partida Electrónica IP 6284116 del Registro de Personas Jurídicas, a quien en adelante se denominará **LA ASOCIACIÓN**.

Por el presente documento de conformidad que suscriben en adelante las partes

PRIMERA.- ANTECEDENTES

LA ASPAGER es una asociación sin fines de lucro, que tiene como fin principal a la gestión, capacitación y educación en residuos y su tratamiento, para contribuir a un adecuado manejo ambiental, a través de la recolección del manejo de residuos de aparatos electrónicos y electrodomésticos.

LA ASOCIACIÓN es una asociación sin fines de lucro, que tiene como fin recolectar residuos en general y comercializarlos.

SEGUNDA.- OBJETO

El objeto del presente documento es suscribir un compromiso entre las partes a efectos de trabajar conjuntamente para una gestión adecuada de residuos de aparatos electrónicos y electrodomésticos siguiendo los lineamientos de la legislación correspondiente y teniendo en cuenta los objetivos de la asociación.

TERCERA.- OBLIGACIONES DE ASPAGER

ASPAGER se compromete a:

a. Entregar LA ASOCIACIÓN equipos de protección personal como:

- Guantes
- Lentes protectores
- Mascarillas
- Mascavillas

b. Los contenedores según determinados en el Anexo que va parte del presente documento y de acuerdo a los entregos que se darán a LA ASOCIACIÓN.

c. Recibir y estar debidamente con un operador registrado ante el Ministerio del Ambiente, los RAEE entregados por LA ASOCIACIÓN.

CUARTA.- OBLIGACIONES DE LA ASOCIACIÓN

LA ASOCIACIÓN se obliga a:

- a. Trabajar en favor de recoger los residuos de aparatos electrónicos y electrodomésticos.
- b. Entregar a la ASPAGER los residuos de aparatos electrónicos y electrodomésticos que le son recolectados.
- c. Utilizar de manera adecuada los EPPs que ASPAGER le entregue en favor del cuidado de la salud de los trabajadores recolectores de residuos.

QUINTA.- CONDICIONES DE LAS OBLIGACIONES

ASPAGER entregará los equipos de protección personal-EPP a la ASOCIACIÓN, en cuatro entregas:

Primera entrega - A los 5 días de la suscripción del presente documento, teniendo en cuenta que para la segunda entrega LA ASOCIACIÓN deberá cumplir con la siguiente:

Segunda entrega - A la entrega por parte de la ASOCIACIÓN a la ASPAGER de al menos 400 kg de residuos de aparatos electrónicos y electrodomésticos RAEE recolectados por la ASOCIACIÓN.

Tercera entrega - A la entrega por parte de la ASOCIACIÓN a la ASPAGER de al menos 400 kg de residuos de aparatos electrónicos y electrodomésticos RAEE recolectados por la ASOCIACIÓN.

Cuarta entrega - A la entrega por parte de la ASOCIACIÓN a la ASPAGER de al menos 400 kg de residuos de aparatos electrónicos y electrodomésticos RAEE recolectados por la ASOCIACIÓN, que tengan un peso de 300 kg.

Se suscribe el presente documento en dos ejemplares, en la ciudad de Lima a los 1 día del mes de junio del año 2020.

CARLOS FERNANDO JAVIER BUTRÓN FERNÁNDEZ

Representante legal de ASPAGER


ASOCIACIÓN VIDA VERDE

LIMA LOS OLIVOS 3 DE JUNIO DEL AÑO 2020

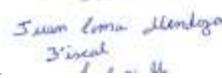
SR. ASOCIACIÓN PERUANA DE ACTORES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS (ASPAGER)

SR. CARLOS FERNANDO JAVIER BUTRÓN FERNÁNDEZ (REPRESENTANTE)

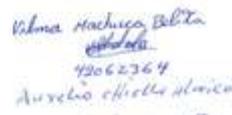
POR LA PRESENTE DOCUMENTO, LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES VIDA VERDE, REPRESENTADA POR LA SRA. HARRI ELENA DÍAZ ESPINOZA (PRESIDENTE) DE ACUERDO A LA ASAMBLA, HEMOS ACORDADO ACEPTAR EL COMPROMISO DE LAS OBLIGACIONES QUE MENCIONA EN EL DOCUMENTO YA MENCIONADO ANTERIORMENTE HACIENDO LA OBSERVACIÓN QUE SOMOS 46 SOCIOS Y PEDIMOS QUE A CADA SOCIO SE LE ENTREGUE SUS EPPs COMPLETO, COLOR AZUL DE ACUERDO LEX. 29419 Y TAMBIÉN LE DEJAMOS LAS TALLAS DE CADA SOCIO Y ASÍ CUMPLA CON SUS OBLIGACIONES COMO LO HA MENCIONADO.


ROGGER CANALES SINCRA
SECRET. DE ORGANIZACIÓN


Vilma Machuca Beltrán
PRESIDENTE
43062364


Susan Lorna Mendez
SECRET. DE AC. TA
47095813


ROGGER CANALES SINCRA
SECRET. DE ORGANIZACIÓN
25715432


Vilma Machuca Beltrán
PRESIDENTE
43062364


Susan Lorna Mendez
SECRET. DE AC. TA
47095813

Avances en pandemia

c. Entrega de equipos de protección personal.




SEGURINDUSTRIA
TU SEGURIDAD... NUESTRA PRIORIDAD

MODELO: BOTA INDUSTRIAL DE PVC

CARACTERÍSTICAS	DETALLE
Color:	Cafa: Negra / Huello: Amarillo
Construcción:	Cafa: Inyectada de PVC / Huello: PVC
Forro:	Nylon: Revestido transparente, tejido en (antimicrobica)
Ceja:	Fabricada en 100% formulación de PVC
Numero:	Con punta de acero resistente a 200 Jou
Contraluz:	Diseño con refuerzo en Talón, previene i
Suela:	Ergonómica, antideslizante y excelente a e abrasión, con una dureza de 70 Shore

Avances en pandemia



d. Entrega por parte de los recicladores de 1.2 Tn de RAEE



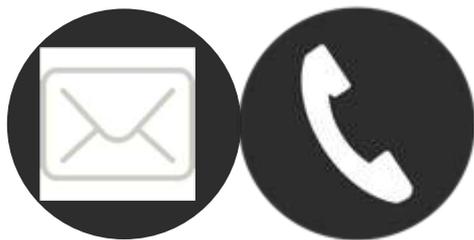
Página web y video sobre la formalidad e informalidad en la gestión de RAEE en Lima

<http://www.aspager.org.pe>



https://www.youtube.com/watch?v=G489ssjH_9k

CONTACTO



Cecilia Rosell Grijalba
crostell@aspager.org.pe
997 592 158

Andrea Tang Valdez
atang@aspager.org.pe
994 260 488

REACTIVACIÓN TECNORECICLA LIMA

Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental



MUNICIPALIDAD DE
LIMA



Son campañas de sensibilización y acopio que tienen como objetivo contribuir con la adecuada valorización y disposición final de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)



MUNICIPALIDAD DE
LIMA

Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

*Son aquellos que han alcanzado el fin de su vida útil por uso u obsolescencia que son descartados o desechados por el usuario. Comprende también a sus componentes, accesorios y consumibles.



FUNCIONES DE LAS MUNICIPALIDADES DISTRIATALES



01

Promover los principios de Responsabilidad Extendida del Productor en el ciclo de vida de los AEE.

02

Recolección selectiva y segregación en la fuente de RAEE, conjuntamente con los sistemas de manejo

03

Programa de segregación en la fuente de RAEE.

04

Apoyar con espacios para implementación de puntos de acopio, en coordinación con los Sistemas de manejo.

*DS 009-2019 – MINAM, Aprueban el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos



MUNICIPALIDAD DE
LIMA

Campañas Tecnorecicla

Cercado de Lima

	2015	2016	2017	2018	2019
Toneladas →	04.5	20.68	08.32	20.72	34.71
<i>Campañas viviendas</i> →	01	01	07	34	51
<i>Empresas privadas</i> →	07	04	08	15	06
<i>Entidades públicas</i> →	00	00	00	00	04

88.93

toneladas de RAEE recolectado

+4000

vecinos sensibilizados



REACTIVACIÓN _CAMPAÑAS TECNORECICLA



1



2



CAMPAÑAS
MÓVILES



MUNICIPALIDAD DE
LIMA

IDENTIFICACIÓN DE LA ZONA Y PERÍMETRO (Lunes)

Se recibirán:



Viernes 11 de septiembre

De 10:30 a.m. a 2:30 p.m.



DIFUSIÓN

Redes sociales, perifoneo y llamadas telefónicas.
(Martes, miércoles y jueves)



Campana TecnoRECICLA móvil

Se recibirán:

- Videoguegos
- Laptops y CPU
- Equipos de sonido
- Teléfonos
- Electrodomésticos grandes y pequeños

Viernes 11 de septiembre
De 10:30 a.m. a 2:30 p.m.

Si tu casa, empresa o institución se encuentra en el perímetro, llámanos para coordinar la entrega de tus RAEE

(01) 632-1535

www.munlima.gob.pe

MUNICIPALIDAD DE LIMA

*Facebook Lima Ambiental



VIERNES DE RECOLECCIÓN SELECTIVA

8.35 toneladas de RAEE
(contexto covid)

+400

vecinos sensibilizados



PUNTOS DE ACOPIO RAAE

Galerías participantes:

Wilson Plaza
Perricholi
Compuplaza
Garcilaso de la Vega
Malvitec
Nuevo centro
Mesa redonda
Cyber plaza
Progreso 2
Leticia

+ 450
comerciantes
sensibilizados

27 toneladas de RAEE en 2020

PUNTOS DE ACOPIO RAEE EN LOCALES MUNICIPALES(1)



(1) Con el apoyo de Entel

CAMPAÑA INFORMATIVA POR REDES SOCIALES⁽¹⁾.



¡Súmate a nuestra campaña!

Entrega tus residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

Pueden participar:

- Viviendas
- Galerías
- Centros comerciales
- Empresas privadas
- Instituciones públicas o privadas

Contáctate con nosotros
 **(01) 632 1535**

www.munlima.gob.pe

MUNICIPALIDAD DE LIMA



¿Sabes qué sucede con los RAEE de los puntos de acopio y campañas TecnoRecicla?

- 1** Son transportados a una planta de tratamiento.
- 2** Se desmontan y separan las piezas peligrosas, ya que necesitan un tratamiento especial.
- 3** Los elementos restantes son triturados.
- 4** Se clasifican las virutas por tipo de material.
- 5** La nueva materia prima es aprovechada como energía o para nuevos productos.

Fuente: Minam

www.munlima.gob.pe

MUNICIPALIDAD DE LIMA

(1) Facebook Lima Ambiental

¿Qué son los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)?

Son artefactos que necesitan pilas, baterías o corriente eléctrica, y que ya culminaron su vida útil.

Material Informativo



Electrodomésticos grandes y pequeños



Equipos de informática y telecomunicaciones



Aparatos electrónicos de consumo



Juguetes o equipos deportivos con componentes eléctricos y de tiempo libre



Aparatos de alumbrado



Herramientas eléctricas y electrónicas



Aparatos médicos o de laboratorio clínico



Instrumentos de vigilancia y control



Máquinas expendedoras



Paneles fotovoltaicos

Para mayor información sobre la manipulación de los RAEE comunícate al:

 (01) 632-1535



Campañas y puntos de acopio



www.munlima.gob.pe



MUNICIPALIDAD DE
LIMA

¿Qué hacer con los aparatos eléctricos y electrónicos que ya no sirven?

Deposítalos en un punto de acopio autorizado o entrégalos en campañas de recolección que realiza tu municipalidad.



¡Evita desarmarlos y no los juntes con otros tipos de residuos!



Para mayor información sobre la manipulación de los RAEE comunícate al:

 (01) 632-1535



Campañas y puntos de acopio



www.munlima.gob.pe



MUNICIPALIDAD DE
LIMA



Campañas Tecnorecicla

Lima Metropolitana

*Noviembre 2019
hasta Marzo 2020*

= **13**

toneladas
de RAEE

21

Campañas distritales



MUNICIPALIDAD DE
LIMA

Aliados Participantes



Entidades públicas



Municipalidades
distritales

Empresas de
telecomunicaciones



Planes Colectivos



Empresas Operadoras



MUNICIPALIDAD DE
LIMA



MUNICIPALIDAD DE
LIMA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y **PERÚ INCLUSIVO**



Día Internacional de RAEE

GUÍA PARA LA GESTIÓN Y MANEJO DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

Lima, 14 de Octubre de 2020

Dirección General de Gestión Residuos de Sólidos



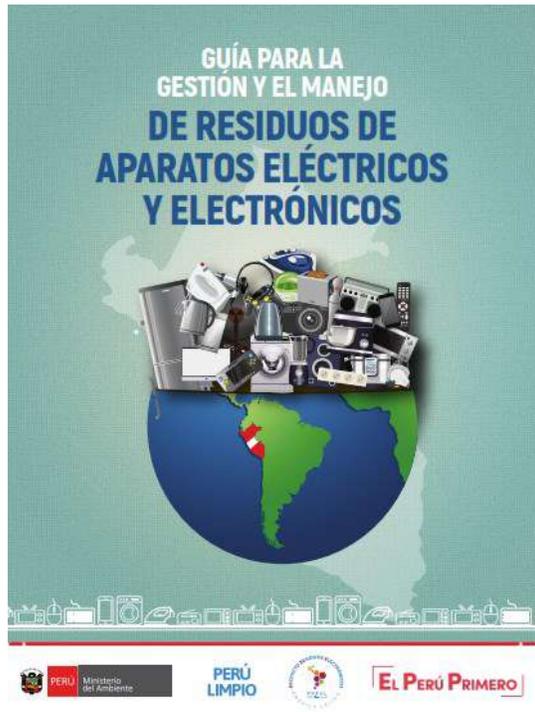


PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Contenido de la guía

Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y **PERÚ INCLUSIVO**



Presentación y
objetivos

Categorías de AEE
y definiciones,
ciclo de vida

Obligaciones de
los actores

Autoridades
competentes

Gestión Ambiental
de RAEE

Contaminantes
Orgánicos
Persistentes

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y **PERÚ INCLUSIVO**

Objetivos de la guía



El Ministerio del Ambiente promueve y coordina la gestión adecuada de los residuos sólidos, teniendo en cuenta los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección a la salud y el bienestar de la persona.

Objetivos

- Informar
- Orientar a la ciudadanía en general
- Brindar lineamientos sobre la importancia del manejo adecuado de los RAEE



EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y **PERÚ INCLUSIVO**

¿A quienes está dirigida la guía?

Generadores de RAEE



Personas naturales



Entidades públicas



Empresas privadas

Productores de AEE



Importadores



Fabricantes



Ensambladores

Distribuidores y comercializadores de AEE



Distribuidores



Comercializadores

Operadores de RAEE



Planta de
valorización

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y **PERÚ INCLUSIVO**

Régimen especial de gestión de residuos de bienes prioritizados



Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (LGIRS)

Decreto Legislativo N° 1278 (Diciembre 2016)

Reglamento de la LGIRS

Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM (Diciembre 2017)



EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

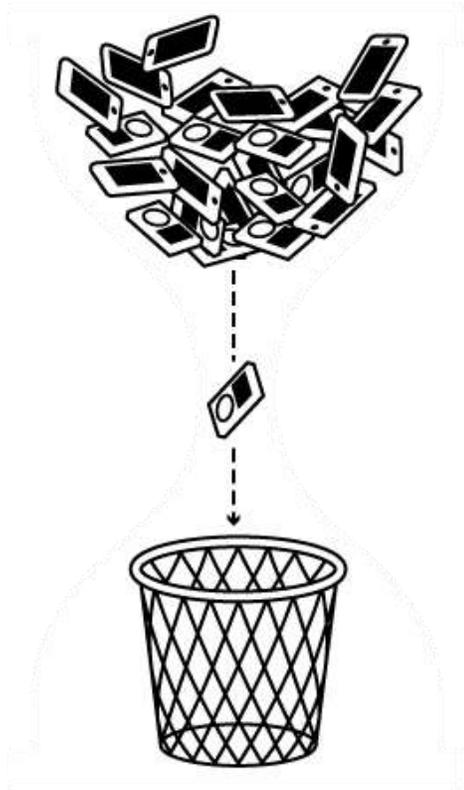
Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y **PERÚ INCLUSIVO**

Categorías de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE)



EL PERÚ PRIMERO

Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)



Son aparatos eléctricos y electrónicos que han alcanzado su vida útil por uso u obsolescencia y se convierten en residuos

Composición de RAEE



Metales preciosos:
oro, plata, paladio, etc



Metales: cobre, níquel,
zinc, aluminio, etc



Sustancias halogenadas:
bromo, flúor, cloro



Metales pesados: mercurio,
plomo, cadmio, arsénico,
berilio, etc



Materiales combustibles como
el plástico



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y **PERÚ INCLUSIVO**

Actores en la cadena de valor de los RAEE

Productor de AEE

Distribuidor y comercializador de AEE

Generador de RAEE

Operador de RAEE



Importadores de AEE con marca propia del fabricante



Fabricantes o ensambladores que comercializan AEE sin marca o con marca propia



Importadores de componentes de AEE que ensamblan y venden AEE con marca propia del vendedor



Distribuidores de AEE



Comercializadores de AEE

Hogares

Entidades del Estado



Empresas privadas



EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y **PERÚ INCLUSIVO**

Autoridades en la gestión de los RAEE



MINAM

- Establece estrategias y acciones para la gestión y el manejo de los RAEE
- Aprueba las metas de manejo de RAEE
- Evalúa y aprueba los planes de manejo de RAEE
- Inscribe a las empresas en el Registro Autoritativo de Empresas Operadoras para el manejo de RAEE
- Incluye en el SINIA información sobre la gestión de los RAEE
- Promueve el fortalecimiento de capacidades para la gestión y el manejo de RAEE



SENACE

- Conduce el proceso de evaluación del impacto ambiental de los proyectos de inversión de las plantas de valorización de RAEE que sean de titularidad de una EO-RS
- Administra y mantiene el Registro administrativo de certificaciones ambientales denegadas o concedidas para plantas de valorización de RAEE



OEFA

- Supervisa y fiscaliza el cumplimiento de las obligaciones de los productores de AEE a través de los sistemas de manejo de RAEE
- Supervisa y fiscaliza el cumplimiento de las obligaciones de los generadores de RAEE con estudio ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental Complementario al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
- Supervisa y fiscaliza el manejo de los RAEE en las plantas de valorización a cargo de las EO-RS



Municipalidades

- Promueve el principio de Responsabilidad Extendida del Productor en el ciclo de vida de los AEE
- Implementa acciones de fomento de recolección selectiva y segregación de los RAEE, en la fuente, en el marco de los sistemas individuales o colectivos
- Promueve la segregación de RAEE a nivel domiciliario
- Coadyuva en la implementación de puntos de acopio de RAEE

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y **PERÚ INCLUSIVO**

Procedimiento para la baja de los RAEE del sector público

El Ministerio de Economía y Finanzas regula el procedimiento para la baja de los RAEE generados por las entidades públicas en el marco del Régimen Especial de RAEE



Municipalidades



Ministerios



Instituciones
Públicas Educativas,
de Salud, entre otras

Pasos que deben seguir las entidades públicas



Identifica que tipo de
RAEE tiene y su
cantidad



Elabora el informe
sustentario que califica los
bienes como RAEE, para
proceder con su baja y
donación a un sistema de
manejo de RAEE



Coordina con el Sistema
de Manejo de RAEE,
para la entrega
de los mismos

EL PERÚ PRIMERO

Plan de Manejo de RAEE

1 Línea base AEE



2 Metas anuales



3 Estrategias de recolección



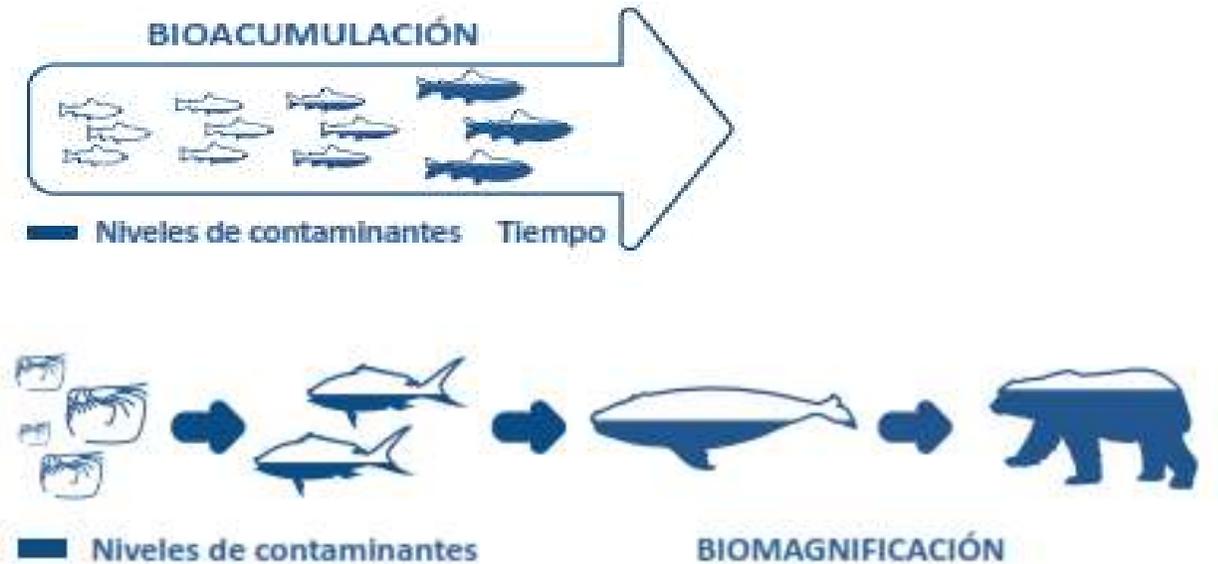
4 Estrategias de sensibilización



Es un instrumento para la gestión y el manejo de los RAEE presentado por un productor de AEE (Sistema individual de los manejo de RAEE) o una agrupación de productores de AEE (Sistema colectivo de manejo de RAEE) ante el MINAM, el cual contiene las actividades a desarrollar en cada una de sus etapas.

Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)

- Son sustancias químicas peligrosas que pueden estar en componentes de los AEE
- Pueden ser liberados al ambiente, cuando los RAEE se disponen inadecuadamente o malas prácticas en la recuperación de materiales valiosos
- Son tóxicos, persistentes, se dispersan y trasladan grandes distancias, se bioacumulan y biomagnifican en los organismos vivos





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y **PERÚ INCLUSIVO**

¿Dónde se pueden dejar los RAEE?

Ubica los puntos de acopio en el portal web del Ministerio del Ambiente:



www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/conozca-los-puntos-de-acopio-de-residuos-de-aparatos-electricos-y-electronicos/

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y **PERÚ INCLUSIVO**

Gracias

EL PERÚ PRIMERO