



FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO
IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN LA FUENTE DE
RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS – RAEE EN EL
CERCADO DE LIMA, DENOMINADO “TECNORECICLA LIMA”

Línea de Investigación: Ciudades sostenibles

Informe de suficiencia profesional para optar título profesional de Ingeniero en Ecoturismo

Autor:

De la Cruz Lavan, Camilo Ernesto Joan

Asesora:

Rivera Murillo, Jhoana Juliana

(ORCID: 0000-0002-8662-3297)

Jurado:

Aylas Humareda, Maria del Carmen

Gonzales Alarcon, Angelino Oscar

Valdivia Orihuela, Braulio Armando

Lima – Perú

2023

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| Resumen | 9 |
| Abstrac | 10 |
| I. Introducción | 11 |
| 1.1. Trayectoria del autor | 12 |
| 1.2. Descripción de la Empresa / Institución | 15 |
| 1.3. Organigrama de la Empresa | 16 |
| 1.4. Áreas y funciones desempeñadas | 16 |
| II. Descripción de una actividad específica. | 19 |
| 2.1. Campaña TecnoRECICLA Lima - Año 2016 | 19 |
| 2.1.1. Resultados | 23 |
| 2.2. Campaña TecnoRECICLA Lima - Año 2017 | 23 |
| 2.2.1. TecnoRECICLA Lima en viviendas | 23 |
| 2.2.2. TecnoRECICLA Lima en empresas | 27 |
| 2.2.3. TecnoRECICLA Lima en instituciones educativa y públicas | 29 |
| 2.2.4. Resultados | 31 |
| 2.3. Campaña TecnoRECICLA Lima - Año 2018 | 31 |
| 2.3.1. TecnoRECICLA Lima en viviendas | 31 |
| 2.3.2. TecnoRECICLA Lima en empresas | 37 |
| 2.3.3. TecnoRECICLA Lima en establecimientos comerciales | 39 |
| 2.3.4. TecnoRECICLA Lima en instituciones educativas y públicas | 41 |
| 2.3.5. Resultados | 43 |
| 2.4. Campaña TecnoRECICLA Lima - Año 2019 | 43 |
| 2.4.1. TecnoRECICLA Lima en viviendas | 44 |
| 2.4.2. TecnoRECICLA Lima en empresas | 50 |
| 2.4.3. TecnoRECICLA Lima en establecimientos comerciales | 52 |
| 2.4.4. TecnoRECICLA Lima en instituciones educativas y públicas | 56 |
| 2.4.5. TecnoRECICLA Lima – Puntos de acopio permanente implementados en convenio con la empresa Entel | 58 |
| 2.4.6. Resultados | 61 |
| 2.5. Campaña TecnoRECICLA Lima - Año 2020 | 61 |
| 2.5.1. TecnoRECICLA Lima en viviendas | 62 |
| 2.5.2. TecnoRECICLA Lima Móvil | 66 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 2.5.3. | TecnoRECICLA Lima en empresas | 74 |
| 2.5.4. | TecnoRECICLA Lima en establecimientos comerciales | 75 |
| 2.5.5. | TecnoRECICLA Lima – Puntos de acopio permanente | 79 |
| 2.5.6. | Resultados | 82 |
| 2.6. | Campaña TecnoRECICLA Lima - Año 2021 | 82 |
| 2.6.1. | TecnoRECICLA Lima en viviendas | 82 |
| 2.6.2. | TecnoRECICLA Lima Móvil | 86 |
| 2.6.3. | TecnoRECICLA Lima en empresas | 91 |
| 2.6.4. | TecnoRECICLA Lima en establecimientos comerciales | 92 |
| 2.6.5. | TecnoRECICLA Lima – Puntos de acopio permanente | 95 |
| 2.6.6. | Resultados | 98 |
| III. | Aportes más destacables a la Institución | 99 |
| 3.1. | Cumplimiento de la normativa | 99 |
| 3.2. | Implementación del Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional entre la Municipalidad de Lima y Entel Perú S.A. | 99 |
| IV. | Conclusiones | 101 |
| V. | Recomendaciones | 103 |
| VI. | Referencias | 104 |
| VII. | Anexos | 106 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Diseño de volante doble cara..... | 20 |
| Figura 2. Difusión a través de la cuenta oficial de la MML en Facebook..... | 20 |
| Figura 3. Sensibilización a vecinos del Cercado de Lima. | 21 |
| Figura 4. Recepción y acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA en alameda Chabuca Granda..... | 22 |
| Figura 5. Entrega de RAEE por parte de la Municipalidad de Lima en almacén..... | 22 |
| Figura 6. Croquis de las zonas municipales..... | 24 |
| Figura 7. Diseño de volante doble cara 2017..... | 25 |
| Figura 8. Sensibilización a vecinos del Cercado de Lima realizado por el equipo. | 25 |
| Figura 9. Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA en Parque Santa Rosa. | 26 |
| Figura 10. Sensibilización en el punto de acopio de RAEE en Parque Santa Rosa. | 27 |
| Figura 11. Visita empresas para invitar a participar de la campaña – Empresa Eternit. .. | 28 |
| Figura 12. Almacenamiento de los RAEE en la campaña TecnoRECICLA en empresas. | 29 |
| Figura 13. Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA – Corte Superior de Justicia..... | 30 |
| Figura 14. Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA – Corte Superior de Justicia..... | 30 |
| Figura 15. Sensibilización a vecinos del Cercado de Lima realizado por el equipo. | 32 |
| Figura 16. Sensibilización a vecinos del Cercado de Lima realizado por el equipo. | 33 |
| Figura 17. Punto de Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA en Parque Arias Schreiber. | 34 |
| Figura 18. Campaña TecnoRECICLA en viviendas multifamiliar en el Condominio Parque Garezon. | 35 |

| | |
|--|----|
| Figura 19. Sensibilización sobre los componentes de un RAEE en la campaña TecnoRECICLA en el Parque Arias Schreiber..... | 35 |
| Figura 20. Entrega de merchandising en la campaña TecnoRECICLA en el Parque Arias Schreiber. | 36 |
| Figura 21. Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA en Parque Norma. ... | 36 |
| Figura 22. Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA. | 37 |
| Figura 23. Implementación de contenedor a empresa Transglobal Representaciones S.A.C. | 38 |
| Figura 24. Señalética de RAEE para contenedor de campaña. | 38 |
| Figura 25. Implementación de contenedor a establecimiento comercial Wilson Plaza.... | 40 |
| Figura 26. Acopio de RAEE en el establecimiento comercial Wilson Plaza. | 41 |
| Figura 27. Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA en Universidad Tecnológica del Perú..... | 42 |
| Figura 28. Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA en Universidad Privada del Norte | 43 |
| Figura 29. Sensibilización a vecinos del Cercado de Lima realizado por el equipo. | 45 |
| Figura 30. Convocatoria a vecinos del Cercado de Lima por el equipo. | 45 |
| Figura 31. Diseño de volante una cara. | 46 |
| Figura 32. Post presentado en la página de Facebook Lima Ambiental | 46 |
| Figura 33. Post presentado en la página de Facebook Lima Ambiental. | 47 |
| Figura 34. Post presentado en la página de Facebook Lima Ambiental. | 47 |
| Figura 35. Punto de Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA 2019. | 48 |
| Figura 36. Sensibilización sobre los componentes de un RAEE en la campaña TecnoRECICLA 2019 – Urb. Roma..... | 49 |

| | |
|---|----|
| Figura 37. Sensibilización sobre los componentes de un RAEE en la campaña TecnoRECICLA 2019 – AAHH Primero de Mayo..... | 49 |
| Figura 38. Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA 2019. | 49 |
| Figura 39. Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA – empresa Transglobal Representaciones S.A.C..... | 51 |
| Figura 40. Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA – Empresa Mondelez Perú S.A. | 51 |
| Figura 41. Sensibilización a comerciante de establecimiento comercial Compu Plaza. .. | 53 |
| Figura 42. Modelo de volante de sensibilización para establecimiento comercial..... | 53 |
| Figura 43. Acopio de RAEE en establecimiento comercial Wilson Plaza. | 54 |
| Figura 44. Acopio de RAEE en establecimiento comercial Malvitec. | 54 |
| Figura 45. Acopio de RAEE en establecimiento comercial Compu Plaza. | 55 |
| Figura 46. Recolección de RAEE en establecimiento comercial participante Wilson Plaza. | 56 |
| Figura 47. Recolección de RAEE en establecimiento comercial Wilson Plaza. | 56 |
| Figura 48. Sensibilización sobre RAEE – Palacio de Gobierno..... | 57 |
| Figura 49. Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA – Palacio de Gobierno. ... | 58 |
| Figura 50. Publicación sobre inauguración de contenedores de RAEE menores en Cercado de Lima. | 59 |
| Figura 51. Publicación sobre inauguración de contenedores de RAEE menores en Cercado de Lima. | 60 |
| Figura 52. Publicación sobre ubicación de contenedores de RAEE menores en Cercado de Lima. | 60 |
| Figura 53. Publicación presentada en la página de Facebook Lima Ambiental. | 63 |
| Figura 54. Publicación presentada en la página de Facebook Lima Ambiental. | 63 |

| | |
|--|----|
| Figura 55. Punto de Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA. | 64 |
| Figura 56. Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA – Urbanización Palomino. | 65 |
| Figura 57. Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA – Av. 28 de Julio..... | 65 |
| Figura 58. Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA 2020. | 66 |
| Figura 59. Diseño de la campaña TecnoRECICLA móvil. | 67 |
| Figura 60. Sensibilización a vecinos del Cercado de Lima realizado por el equipo. | 68 |
| Figura 61. Sensibilización a vecinos del Cercado de Lima por el equipo. | 68 |
| Figura 62. Sensibilización a vecinos del Cercado de Lima por el equipo. | 68 |
| Figura 63. Convocatoria a vecinos del Cercado de Lima por el equipo. | 69 |
| Figura 64. Diseño de volante doble cara..... | 70 |
| Figura 65. Publicación presentada en la página de Facebook Lima Ambiental. | 70 |
| Figura 66. Publicación presentada en la página de Facebook Lima Ambiental. | 71 |
| Figura 67. Publicación presentada en la página de Facebook Lima Ambiental | 71 |
| Figura 68. Diseño de ruta de recolección de la campaña TecnoRECICLA móvil. | 72 |
| Figura 69. Entrega de RAEE en la campaña TecnoRECICLA Móvil..... | 73 |
| Figura 70. Entrega de RAEE en la campaña TecnoRECICLA Móvil..... | 73 |
| Figura 71. Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA. | 74 |
| Figura 72. Sensibilización a comerciante de establecimiento comercial..... | 76 |
| Figura 73. Modelo de volante de sensibilización para establecimiento comercial..... | 76 |
| Figura 74. Señalética de punto de acopio de RAEE en establecimiento comercial. | 77 |
| Figura 75. Acopio de RAEE en establecimiento comercial Wilson Plaza. | 77 |
| Figura 76. Acopio de RAEE en establecimiento comercial Malvitec. | 77 |
| Figura 77. Recolección de RAEE en establecimiento comercial participante..... | 78 |
| Figura 78. Recolección de RAEE en establecimiento comercial participante..... | 78 |
| Figura 79. Post sobre ubicación de contenedores de RAEE menores en Cercado de Lima. | 80 |

| | |
|---|----|
| Figura 80. Post sobre ubicación de contenedores de RAEE menores en Cercado de Lima. | 81 |
| Figura 81. Vista del aplicativo Google Maps sobre ubicación de contenedores de RAEE menores en Cercado de Lima..... | 81 |
| Figura 82. Publicación presentada en la página de Facebook Lima Ambiental. | 83 |
| Figura 83. Punto de Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA | 85 |
| Figura 84. Punto de Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA en Plazuela de las Artes..... | 85 |
| Figura 85. Entrega de merchandising en la campaña TecnoRECICLA | 86 |
| Figura 86. Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA | 86 |
| Figura 87. Sensibilización a vecinos del Cercado de Lima realizado por el equipo | 88 |
| Figura 88. Publicación presentada en la página de Facebook Lima Ambiental | 88 |
| Figura 89. Publicación presentada en la página de Facebook Lima Ambiental | 88 |
| Figura 90. Publicación presentada en la página de Facebook Lima Ambiental | 89 |
| Figura 91. Entrega de RAEE en la campaña TecnoRECICLA Móvil..... | 90 |
| Figura 92. Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA | 91 |
| Figura 93. Acopio de RAEE en establecimiento comercial | 92 |
| Figura 94. Sensibilización a comerciante de establecimiento comercial..... | 93 |
| Figura 95. Recolección de RAEE en establecimiento comercial participante..... | 94 |
| Figura 96. Recolección de RAEE en establecimiento comercial Leticia | 94 |
| Figura 97. Post sobre ubicación de contenedores de RAEE menores en Cercado de Lima | 95 |
| Figura 98. Post sobre ubicación de contenedores de RAEE menores en Cercado de Lima | 96 |
| Figura 99. Verificación de los contenedores de RAEE menores..... | 97 |
| Figura 100. Verificación de los contenedores de RAEE menores..... | 97 |

Resumen

El presente informe describe como se realizó la implementación del Programa de Segregación en la Fuente de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en el Cercado de Lima denominado TecnoRECICLA Lima. Gracias a este Programa se ha logrado que una gran parte de los RAEE generados en Lima no sean descartados a través del servicio de recolección municipal, promoviendo su segregación en la fuente para su posterior valorización o disposición final segura. Además, a través del Programa TecnoRECICLA Lima, se realizó la promoción de la segregación en la fuente y recolección selectiva de RAEE en las viviendas unifamiliares y multifamiliares (edificios y condominios), establecimientos comerciales, instituciones públicas y empresas privadas. También se logró la instalación de puntos de acopio temporal y permanente para el almacenamiento de los RAEE. Por lo tanto, desde el 2016 al 2021 el Programa logró acopiar 180.20 Toneladas de RAEE, recuperando así materiales valorizables que se encuentran dentro de sus componentes como son los metales, plásticos, vidrios entre otros; además se dispuso de manera adecuada y segura los elementos no aprovechables y peligrosos, cuidando así la salud de los vecinos de Cercado de Lima y promoviendo una ciudad sostenible.

Palabras clave: Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, segregación en la fuente, recolección selectiva, valorización, manejo adecuado de los residuos, ciudad sostenible.

Abstrac

This report describes how the implementation of the Source Segregation Program of Electronic Waste (RAEE) was carried out in Lima district called TecnoRECICLA Lima. Thanks to this Program, it has been possible to ensure that a large part of the RAEE generated in Lima is not discarded through the municipal collection service, promoting its source segregation and subsequent recovery or safe final disposal. In addition, through the TecnoRECICLA Lima Program, the promotion of source segregation and selective collection of RAEE was carried out in single-family and multi-family homes (buildings and condos), commercial establishments, public institutions and private companies. The installation of temporary and permanent collection points for the storage of RAEE was also achieved. Therefore, from 2016 to 2021, the Program managed to collect 180.20 Tons of RAEE, thus recovering valuable materials that are found within its components such as metals, plastics, glass, among others; also, unusable and dangerous elements were properly and safely disposed of, thus caring for the health of the residents of Lima district and promoting a sustainable city.

Keywords: Electronic Waste, source segregation, selective collection, recovery, proper waste management, sustainable city.

I. INTRODUCCIÓN

La Municipalidad Metropolitana de Lima (MML), tiene como misión generar valor público, promoviendo el desarrollo integral, armónico y sostenible de la provincia de Lima, a través de una gestión eficiente, transparente, participativa, concertadora y moderna.

A través del Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM, se establece el régimen especial para la gestión y manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) como residuos de bienes priorizados, estableciendo responsabilidades de los actores involucrados en el manejo de los RAEE, el cual incluye a la MML. Parte de estas responsabilidades establecidas para la MML, es promover en su jurisdicción (Cercado) los principios de responsabilidad extendida del productor, implementar acciones de fomento de recolección selectiva y segregación en la fuente de RAEE, conjuntamente con los sistemas de manejo; promover programas de segregación en la fuente de RAEE y coadyuvar a la implementación de espacios para la instalación de puntos de acopio de RAEE.

En este sentido, se ha venido coordinando el desarrollo del Programa de Segregación en la fuente de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE en el Cercado de Lima, denominado Tecnorecicla Lima, misma que ha promovido la segregación en la fuente de los RAEE generados dentro de Cercado de Lima para su manejo diferenciado por medio de operadores de residuos sólidos, y que los recolecten por encargo del Sistema de Manejo, logrando así que estos residuos no sean descartados a través del servicio de recolección municipal, siendo valorizados y/o dispuestos finalmente de manera segura.

1.1. Trayectoria del autor

Bachiller en Ingeniería en Ecoturismo, con nueve años de experiencia en la gestión y manejo de residuos sólidos municipales y con especialización en Valorización de Residuos Sólidos Municipales, Agropecuarios y Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

Enero, 2012 – Abril, 2012

Durante este periodo se brindó apoyo técnico al Ing. Ángel Vidaurre, Consultor Ambiental, en la formulación del Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales de la Municipalidad de Río Grande - Ica, en el desarrollo del Taller de involucrados en la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales del distrito de Río Grande, en el estudio de selección de sitio para la identificación del área de disposición final de residuos sólidos municipales, en la aplicación de encuestas de percepción de la gestión y manejo de los residuos sólidos y en la elaboración del diagnóstico de la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales del distrito de Río Grande - Palpa - Ica.

Abril, 2012 – Octubre, 2012

Durante este periodo, se prestó servicios como consultor ambiental para el Ministerio del Ambiente en la sistematización y asesoramiento en la elaboración de instrumentos de gestión ambiental en materia de residuos sólidos a los funcionarios de las municipalidades distritales de la selva, en el marco del Plan de Incentivos para la Mejora de la Gestión y Modernización del año 2012 y se apoyó el desarrollo de los eventos denominados: Día Interamericano de la Limpieza y Ciudadanía "DIADESOL" y Reunión Anual de Residuos Sólidos realizadas por la Dirección General de Calidad Ambiental, a través de la realización de convocatoria de invitados, preparación de materiales y ejecución de la actividad.

Noviembre, 2012 – Diciembre, 2012

Durante este periodo, se prestó servicios como consultor ambiental para el Ministerio del Ambiente en la sistematización de las visitas de verificación en campo del proceso de implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en la región selva, con el fin de contar con una base de datos que permita mejorar la gestión de residuos sólidos municipales a nivel nacional y promover ciudades sostenibles.

Diciembre, 2013 – Diciembre, 2015

Durante estos años se prestó servicios profesionales en la Dirección General de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente como Técnico en Evaluación de Residuos Sólidos, se sistematizó la información de la gestión y manejo de residuos sólidos remitida por las municipales a nivel nacional, además se brindó asesorías en la implementación del programa de segregación; se apoyó en talleres de capacitación dirigidos a los funcionarios de las municipalidades en marco del fortalecimiento de capacidades y se sistematizó la información contenida en el sistema de información para la gestión de residuos sólidos (SIGERSOL) referente a la gestión municipal con la cual se elaboró estadísticas nacionales de residuos sólidos. También se apoyó en el desarrollo de los eventos denominados: Día Interamericano de la Limpieza y Ciudadanía "DIADESOL" y Reunión Anual de Residuos Sólidos realizadas por la Dirección General de Calidad Ambiental, a través de la realización de convocatoria de invitados, preparación de materiales y ejecución de la actividad.

Abril, 2016 – Setiembre, 2016

Durante este periodo se prestó servicios de consultor ambiental para la Municipalidad Metropolitana de Lima, en la cual se promovió la formalización de recicladores del Programa de segregación en la fuente de recolección selectiva en el cercado de Lima del periodo 2016; asimismo se organizó la campaña de sensibilización y acopio denominado TecnoRECICLA

RAEE, campaña que consistió en el acopio de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos para su posterior entrega a empresas operadoras de residuos sólidos con fines de recuperación, aprovechamiento y disposición final segura.

Octubre, 2016 – a la actualidad

Desde octubre del 2016 hasta mayo de 2019 se laboró en la Subgerencia de Servicios a la Ciudad y desde junio de 2019 a la actualidad se ha laborado en la Subgerencia de Estrategia Ambiental y Cambio Climático, ambas subgerencias pertenecientes a la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental de la Municipalidad Metropolitana de Lima, con el cargo de Coordinador de Residuos y luego de Analista de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos respectivamente, desarrollando funciones de:

- Coordinación de las actividades realizadas en marco de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) generados en el Cercado de Lima.
- Diseño del Plan de acción para el adecuado manejo de los RAEE en los Generadores del Cercado de Lima.
- Desarrollo de reuniones de coordinación con empresas productoras de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE), empresas operadoras de residuos sólidos, generadores de los RAEE, sistemas de manejo de RAEE, entre otros actores involucrados, para invitarlos a participar en el Plan de acción para el adecuado manejo de los RAEE en los Generadores del Cercado de Lima.
- Desarrollo de las campañas de acopio de los RAEE en distintos puntos del Distrito para su recolección selectiva, transporte, valorización y disposición final segura de los elementos peligrosos a través de empresas operadoras por encargo de sistemas de manejo RAEE, promoviendo así ciudades sostenibles.

- Participar como ponente en talleres y charlas de sensibilización, capacitación a generadores de residuos sólidos con la finalidad de fomentar la segregación en la fuente, recolección selectiva, transporte, valorización y disposición final segura de los elementos peligrosos a través de empresas operadoras por encargo de sistemas de manejo RAEE, promoviendo así ciudades sostenibles.

1.2. Descripción de la Empresa / Institución

La Municipalidad Metropolitana de Lima (MML) es una entidad edil fundada el 18 de enero de 1535; que de acuerdo al artículo 1° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, es *“una entidad, básica de la organización territorial del Estado y canal inmediato de participación vecinal en los asuntos públicos, que institucionalizan y gestionan con autonomía los intereses propios de las correspondientes colectividades; siendo elementos esenciales del gobierno local, el territorio, la población y la organización”*.

Teniendo la MML, de acuerdo al artículo 152° de la mencionada Ley, como sede la capital de la República y ejerciendo jurisdicción exclusiva sobre la provincia de Lima en materias municipales y regionales.

La misión de la MML es *“Generar valor público, promoviendo el desarrollo integral, armónico y sostenible de la provincia de Lima, a través de una gestión eficiente, transparente, participativa, concertadora y moderna”*; y su visión es *“ser una institución líder en el desarrollo de una ciudad humana, solidaria, moderna, segura y sostenible con el medio ambiente, con una población orgullosa e identificada con la ciudad de Lima Metropolitana; comprometida con mejorar la calidad de vida de los ciudadanos que menos tienen”*.

1.3. Organigrama de la Empresa

De acuerdo al artículo 5° del ROF de la MML, para el cumplimiento de sus funciones la Municipalidad Metropolitana de Lima cuenta dentro de su estructura orgánica, con trece Órganos de Línea o Gerencias, los cuales son unidades técnico-normativas que formulan y proponen las normas y acciones de política de alcance local, sobre la materia de su competencia y supervisan su cumplimiento.

Dentro de estos Órganos de Línea forma parte actualmente la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental (GSCGA); misma que cuenta con la Subgerencia de Estrategia Ambiental y Cambio Climático (SEACC). En el Anexo N° 01 se presenta el organigrama de la MML y la ubicación de la SEACC.

1.4. Áreas y funciones desempeñadas

Desde 2016 se presta servicios profesionales en la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental (GSCGA) de la Municipalidad Metropolitana de Lima, que de acuerdo al artículo 160° del ROF de la MML, es *“el órgano de línea que ejerce las funciones de supervisión operativa de la prestación del servicio de limpieza pública, el mantenimiento de la infraestructura urbana, el alumbrado ornamental e iluminación artística y el ornato del Cercado de Lima y en las vías metropolitanas en lo que corresponda”*.

En este contexto, de acuerdo al contrato administrativo de servicio (CAS), son funciones generales asignadas al puesto, las siguientes:

- Coordinación de las actividades realizadas en marco de la implementación de la segregación en la fuente y recolección selectiva de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) generados en el Cercado de Lima.

- Diseño del Plan de acción para el adecuado manejo de los RAEE en los Generadores del Cercado de Lima.
- Desarrollo de reuniones de coordinación con empresas productoras de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE), empresas operadoras de residuos sólidos, generadores de los RAEE, sistemas de manejo de RAEE, entre otros actores involucrados, para invitarlos a participar en el Plan de acción para el adecuado manejo de los RAEE en los Generadores del Cercado de Lima.
- Desarrollo de las campañas de acopio de los RAEE en distintos puntos del Distrito para su recolección selectiva, transporte, valorización y disposición final segura de los elementos peligrosos a través de empresas operadoras por encargo de sistemas de manejo RAEE, promoviendo así ciudades sostenibles.
- Participar como ponente en talleres y charlas de sensibilización, capacitación a generadores de residuos sólidos con la finalidad de fomentar la segregación en la fuente, recolección selectiva, transporte, valorización y disposición final segura de los elementos peligrosos a través de empresas operadoras por encargo de sistemas de manejo RAEE, promoviendo así ciudades sostenibles.

Cabe precisar que las funciones asignadas están dirigidas principalmente a la implementación y seguimiento del Programa TecnoRECICLA Lima, el cual se encuentra aprobado mediante Decreto de Alcaldía N° 20-2021-MML y tiene como objetivo el promover y fomentar el programa de segregación en la fuente de RAEE dentro de Cercado de Lima para su manejo diferenciado por medio de operadores de residuos sólidos, y que los recolecten por encargo del Sistema de Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos; logrando así que estos residuos no sean

descartados a través del servicio de recolección municipal, siendo valorizados y/o dispuestos finalmente de manera segura, promoviendo así ciudades sostenibles.

II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECÍFICA

En el marco de las funciones señaladas líneas arriba, se viene ejecutando diversas actividades relacionadas al programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los RAEE en la jurisdicción del Cercado de Lima, las cuales se describen a continuación:

2.1. Campaña TecnoRECICLA Lima - Año 2016

Durante la gestión 2016, con el fin de concientizar a la ciudadanía acerca del correcto tratamiento y manipulación adecuada que necesitan los RAEE para su aprovechamiento, se desarrolló la Campaña de sensibilización y acopio de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos denominada “Tecnorecicla RAEE 2016”, con fecha 02 de diciembre.

En tal sentido como parte de las funciones asignadas, se coordinó junto a funcionarios del Ministerio del Ambiente (MINAM) el desarrollo de las siguientes acciones:

- La convocatoria de ponentes para el desarrollo de Seminario de Gestión y Manejo RAEE.
- La convocatoria de participantes del Seminario de Gestión y Manejo RAEE.
- La convocatoria de sistemas de manejo de RAEE y empresas operadoras de residuos sólidos participantes de la campaña.
- La participación de funcionarios del MINAM en la campaña, a través de un módulo informativo donde se explicó al público participante la normativa sobre gestión y manejo de RAEE.

Asimismo, se realizaron acciones de sensibilización, difusión, acopio y manejo de RAEE, propias de la campaña de acopio, las cuales se describen a continuación:

- **Sensibilización y difusión de la campaña**

Durante los meses previos a la campaña se gestionó con el área de comunicaciones de la MML, el diseño de los volantes de sensibilización (ver Figura 1), así como la difusión del evento a través de las redes sociales de la MML (ver Figura 2). Asimismo, se organizó el equipo

de trabajo de la GSCGA con el fin de sensibilizar a los diferentes generadores de RAEE como: viviendas, negocios, estudiantes de instituciones educativas, entre otros, con ayuda de los volantes, mediante los cuales se les informaba sobre la importancia de participar de la campaña, logrando sensibilizar a más de 1223 viviendas distribuidas en el Cercado de Lima (ver Figura 3).

Figura 1

Diseño de volante doble cara



Figura 2

Difusión a través de la cuenta oficial de la MML en Facebook del periodo 2016



Figura 3

Sensibilización a vecinos del Cercado de Lima



Nota. Fotografía tomada en campo 2016

- **Acopio y manejo de los RAEE**

El evento se realizó en la Alameda Chabuca Granda, lugar en el cual se coordinó la instalación de 01 punto de acopio temporal de RAEE y de 16 stands informativos a través de los cuales se sensibilizó a la población sobre el manejo y gestión de los RAEE.

Al término de esta campaña se logró acopiar RAEE tanto de vecinos como de empresas privadas (ver Figura 4). Adicionalmente se coordinó con el Área de Bienes y Muebles de la MML la baja de los bienes considerados como RAEE, para su adecuado manejo a través de la campaña (ver Figura 5).

Figura 4

Recepción y acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA en alameda Chabuca Granda.



Nota. Fotografía tomada en campo 2016

Figura 5

Entrega de RAEE por parte de la Municipalidad de Lima en almacén.



Nota. Fotografía tomada en campo 2016

2.1.1. Resultados

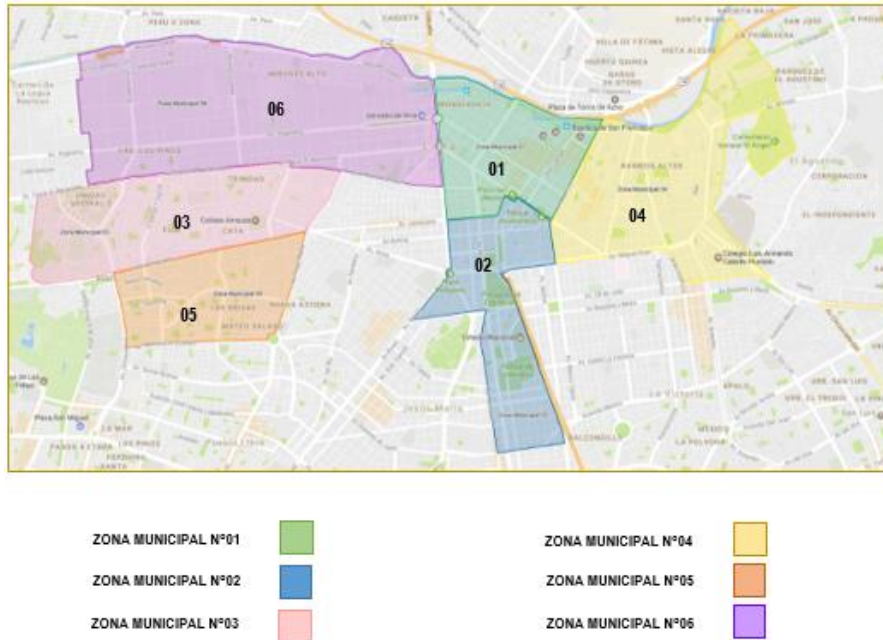
La campaña TecnoRECICLA 2016, logró acopiar más de 20 Toneladas de RAEE, procedentes principalmente de 04 empresas y 02 Municipalidades (La Molina y Lima), los cuales fueron manejados por las empresas operadoras de residuos sólidos COMIMTEL S.A.C, PERU GREEN RECYCLING y Materiales / Fierros E.I.R.L; recuperando así materiales valorizables contenidos en los RAEE como son los metales, plásticos, vidrios entre otros; y disponiendo de manera adecuada y segura los elementos no aprovechables y peligrosos; salvaguardando la salud de los vecinos de Cercado de Lima y promoviendo una ciudad sostenible.

2.2. Campaña TecnoRECICLA Lima - Año 2017

Para el periodo 2017, con la experiencia obtenida al desarrollar la campaña de acopio en un solo punto de la ciudad, se identificó que para la población del Cercado Lima le resulta dificultoso el poder acercarse y participar con la entrega de sus RAEE; es por ello que, con la finalidad de poder llegar a mas generadores de RAEE, principalmente vecinos, se decidió organizar campañas piloto dirigidas a cada una de esas fuentes, las cuales se describen continuación:

2.2.1. TecnoRECICLA Lima en viviendas

Considerando que el Cercado de Lima cuenta con 06 zonas municipales (ver Figura 6), se optó por iniciar el piloto de campañas de acopio zonificadas, tomando como punto de partida la Zona Municipal N° 05.

Figura 6*Croquis de las zonas municipales*

- **Sensibilización y difusión**

Durante los meses previos a esta campaña, se gestionó con el área de comunicaciones de la MML, el diseño de los volantes de sensibilización (ver Figura 7), los cuales en la parte posterior indicaban el lugar, fecha y hora a llevarse a cabo el acopio y la recolección de los RAEE, así como ejemplos (gráficos) de estos. Asimismo, se coordinó con el personal asignado el desarrollo de la sensibilización, la difusión del evento mediante el uso de estos volantes (ver Figura 8).

Figura 7

Diseño de volante doble cara 2017



Municipalidad de Lima

TECNORECICLA RAE

¡NO LOS GUARDES, ENTRÉGALOS!

¿QUE SIGNIFICA RAE?
Se denomina así a los aparatos eléctricos y electrónicos que han alcanzado el fin de su vida útil por uso u obsolescencia y se convierten en residuos, como por ejemplo: televisor, radio, impresora, celular, computadora, licuadora, entre otros.

¿POR QUÉ SEPARARLOS DE LA BASURA COMÚN?
Los RAE contienen algunos agentes contaminantes tales como cadmio, plomo, níquel y mercurio, que al ser desechados o manipulados inadecuadamente, llegan a contaminar el aire, suelo y agua, afectando el ambiente y nuestra salud.
Estos materiales pueden ser colocados en los puntos de acopio de RAE, implementados en el Cercado de Lima, para ser manejados y tratados a través de un operador de RAE, el mismo que se encargará de la recuperación de los materiales reaprovechables y la disposición final segura de los materiales peligrosos.

PENSANDO EN TI

Luis CASTAÑEDA LOSSIO
ALCALDE

¿DÓNDE PUEDO ENTREGAR MIS RAE?
Puede entregar sus equipos eléctricos que se encuentran malogrados o en desuso, así como sus componentes y periféricos, en los siguientes puntos de acopio:

11 LUNES SETIEMBRE

09:30 a.m a 1:00 p.m.

Mercado Primero de Mayo
Intersección Alejandro Bertello y Santa Teodora



¿QUÉ APARATOS PUEDO COLOCAR EN EL PUNTO DE ACOPIO?

| | | |
|---|---|--|
|  |  |  |
| Pequeños electrodomésticos: Aspiradoras, cafeteras, planchas... | Equipos informáticos y telecomunicaciones: Ordenadores, pantallas, teléfonos... | Aparatos electrónicos de bajo consumo: Radios, televisores, instrumentos musicales |

Figura 8

Sensibilización a vecinos del Cercado de Lima realizado por el equipo



Nota. Fotografía tomada en campo 2017

- **Acopio y manejo de los RAEE**

En el desarrollo de las campañas zonificadas dirigidas a viviendas, se implementaron 07 puntos de acopio temporal ubicados en distintos puntos estratégicos de la Zona Municipal 05, los cuales tenían que ser espacios concurridos por los vecinos de la zona, como por ejemplo parques o mercados. Estos puntos se habilitaron para el acopio de los RAEE proveniente de los vecinos invitados, para lo cual se gestionó la adquisición de un toldo, mesa, contenedor, banners y merchandising (ver Figura 9).

Asimismo, se brindó charlas de sensibilización en el módulo implementado, para dar a conocer al vecino el destino de los RAEE entregados, así como los cuidados al manejar este tipo de residuo dentro de sus viviendas (ver Figura 10).

De acuerdo a la normativa de ese periodo, se coordinó directamente con las empresas operadoras de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos COMIMTEL S.A.C y Materiales / Fierros E.I.R.L el manejo de los RAEE acopiados en las campañas realizadas. A través de estas empresas, se priorizo reaprovechar los materiales recuperables de los RAEE recolectados, y disponer en un relleno de seguridad los componentes peligrosos.

Figura 9

Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA en Parque Santa Rosa



Nota. Fotografía tomada en campo 2017

Figura 10

Sensibilización en el punto de acopio de RAEE en Parque Santa Rosa



Nota. Fotografía tomada en campo 2017

2.2.2. TecnoRECICLA Lima en empresas

Para el caso de las empresas privadas, al identificarse como grandes generadores, de acuerdo a lo acopiado en la campaña TecnoRECICLA 2016, se optó por coordinar directamente con ellas su participación activa en la campaña.

- **Sensibilización y difusión**

En este sentido, se empadrono y sensibilizó a 102 empresas del Cercado de Lima, a través del desarrollo de entrevistas dirigidas a los encargados del Área Ambiental, así como de logística de las empresas visitadas. En estas entrevistas, desarrolladas por el personal asignado (ver Figura 11), se explicó el concepto de RAEE, la normativa involucrada, así como la importancia de la segregación de este tipo de residuos.

Figura 11

Visita empresas para invitar a participar de la campaña – Empresa Eternit.



Nota. Fotografía tomada en campo 2017

- **Acopio y manejo de los RAEE**

De las 102 empresas invitadas, solamente 08 participaron de la campaña entregando sus RAEE. Para ello, se coordinó con cada una de las empresas para realizar el almacenamiento diferenciado, así como el desarrollo del inventario de los materiales a ser entregados (ver Figura 12).

De acuerdo a la normativa de ese periodo, se coordinó con las empresas operadoras de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos COMIMTEL S.A.C y Materiales / Fierros E.I.R.L el manejo de los RAEE acopiados por las empresas. A través de estas empresas, se priorizo reaprovechar los materiales recuperables de los RAEE recolectados, y disponer en un relleno de seguridad los materiales peligrosos.

Figura 12

Almacenamiento de los RAEE en la campaña TecnoRECICLA en empresas.



Nota. Fotografía tomada en campo 2017

2.2.3. TecnoRECICLA Lima en instituciones educativa y públicas

Para el caso de las instituciones públicas, se verificó en la normativa que ellos deben de realizar una serie de trámites para la baja administrativa de sus RAEE, así como otros procesos establecidos por la entidad acorde a la normativa de Superintendencia Nacional de Bienes Estatales – SBN; por lo tanto, se consideró para el periodo 2017 no realizar la convocatoria de las mismas.

No obstante, dos (02) instituciones decidieron participar de manera voluntaria al realizar la entrega de materiales no identificados como RAEE, pero si considerados como consumibles de RAEE (tóner de impresora), los cuales no están registrados como bienes patrimoniales, pero requieren de una disposición final segura.

- **Acopio y manejo de los RAEE**

Se coordinó con las instituciones públicas el realizar el almacenamiento diferenciado, así como el desarrollo del inventario de los residuos a ser entregados (ver Figura 13 y 14).

De acuerdo a la normativa de ese periodo, se coordinó con las empresas operadoras de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos COMIMTEL S.A.C y Materiales / Fierros E.I.R.L el manejo de los RAEE acopiados por las empresas. A través de estas empresas se gestionó la disposición en un relleno de seguridad los materiales peligrosos.

Figura 13

Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA – Corte Superior de Justicia



Nota. Fotografía tomada en campo 2017

Figura 14

Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA – Corte Superior de Justicia



Nota. Fotografía tomada en campo 2017

2.2.4. Resultados

La campaña TecnoRECICLA 2017 logró acopiar más de 8 Toneladas de RAEE (8320 kg); asimismo, se logró desarrollar 7 campañas dirigidas a viviendas, contar con la participación de 8 empresas, y 2 instituciones públicas. Esta iniciativa se realizó con la finalidad de poder recuperar los materiales valorizables contenidos en los RAEE como son los metales, plásticos, vidrios, entre otros; además de disponer de manera adecuada y segura los elementos no aprovechables y peligrosos; salvaguardando así la salud de los vecinos de Cercado de Lima y promoviendo una ciudad sostenible.

2.3. Campaña TecnoRECICLA Lima - Año 2018

Para el periodo 2018, debido a la buena recepción de los participantes de las campañas piloto del periodo 2017, se decidió ampliar la convocatoria, esto con el objetivo de poder sensibilizar a mas vecinos del Cercado de Lima y así poder recolectar mayor cantidad de RAEE.

2.3.1. TecnoRECICLA Lima en viviendas

Como se indicó en el punto 2.2.1, en el periodo 2017 se optó por iniciar las campañas zonificadas solo en la zona municipal 05. En base a esta experiencia, se planificó realizar campañas de manera similar, pero tomando en cuenta ahora a cinco de las seis zonas municipales.

Cabe resaltar, que cada una de estas zonas municipales se diferencia principalmente por los estratos socioeconómicos que prepondera en cada una de ellas, así como el tipo de uso (comercial, industrial, urbano, etc.). Esto, se observó en la aceptación, participación y la cantidad de RAEE entregado por los vecinos.

De manera complementaria, se realizaron campañas de acopio para viviendas multifamiliares (condominios y edificios), abarcando así mayor cantidad de vecinos participantes.

- **Sensibilización y difusión**

Se gestionó con el área de comunicaciones de la MML el diseño de volantes de sensibilización, con los cuales se coordinó con el personal asignado el desarrollo de la sensibilización y la difusión del evento (ver Figura 15), así como el perifoneo constante (ver Figura 16).

Se debe resaltar, que el perifoneo resultó una buena práctica para la convocatoria, ya que no todos los vecinos interesados tuvieron el tiempo para poder atender a la municipalidad en el volanteo y participar de una charla de sensibilización. En cambio, con el perifoneo, podían escuchar que se realizaría la recolección de sus residuos electrónicos de manera gratuita y en un punto cercano a sus viviendas.

Figura 15

Sensibilización a vecinos del Cercado de Lima realizado por el equipo



Nota. Fotografía tomada en campo 2018

Figura 16

Sensibilización a vecinos del Cercado de Lima realizado por el equipo



Nota. Fotografía tomada en campo 2018

- **Acopio y manejo de los RAEE**

En el desarrollo de las campañas zonificadas dirigidas a viviendas, se implementaron 23 puntos de acopio temporal ubicados estratégicamente en distintos puntos de la Zona Municipal 01, 02, 03, 05 y 06 (espacios concurridos por los vecinos de la zona). Estos puntos se habilitaron para el acopio de los RAEE, para lo cual se gestionó la adquisición de un toldo, mesa, contenedor, banners y merchandising (ver Figura 17).

Adicionalmente se logró la participación de 08 edificios y 03 condominios del Cercado de Lima en las campañas (Ver Figura 18).

Cabe resaltar, que en estos puntos se propició la sensibilización sobre el manejo de los RAEE en los hogares (ver Figura 19), con el objetivo de dar a conocer al vecino, el destino de los RAEE entregados, así como los cuidados al manejar este tipo de residuos dentro de sus viviendas.

Una manera de captar la atención del vecino participante, y animarlo a continuar con esta acción fue realizando la entrega de merchandising (ver figura 20), entre los que se encontraban bolsos y mousepad confeccionados con tela de plástico PET reciclado; asimismo, se utilizó un disfraz de muñeco con la forma de una pantalla de computador antiguo denominado “RAEEcito” (ver figura 21) el cual permitió interactuar con los niños.

De acuerdo a la normativa de ese periodo, se coordinó con la empresa operadora de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos Metales Adonay E.I.R.L el manejo de los RAEE acopiados en las campañas realizadas (ver figura 22). Priorizando el reaprovechar los materiales recuperables de los RAEE recolectados, y se disponer en un relleno de seguridad los materiales peligrosos.

Figura 17

Punto de Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA en Parque Arias Schreiber



Nota. Fotografía tomada en campo 2018

Figura 18

Campaña TecnoRECICLA en viviendas multifamiliar en el Condominio Parque Garezon.



Nota. Fotografía tomada en campo 2018

Figura 19

Sensibilización sobre los componentes de un RAEE en la campaña TecnoRECICLA en el Parque Arias Schreiber.



Nota. Fotografía tomada en campo 2018

Figura 20

Entrega de merchandising en la campaña TecnoRECICLA en el Parque Arias Schreiber



Nota. Fotografía tomada en campo 2018

Figura 21

Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA en Parque Norma.



Nota. Fotografía tomada en campo 2018

Figura 22*Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA*

Nota. Fotografía tomada en campo 2018

2.3.2. TecnoRECICLA Lima en empresas

De acuerdo con la experiencia obtenida en el periodo 2017, se optó por continuar invitando a las empresas privadas a participar activamente en las campañas.

- **Sensibilización y difusión**

Para este periodo, se empadronó y sensibilizó a 120 empresas del Cercado de Lima, a través del desarrollo de entrevistas dirigidas a los encargados del Área Ambiental, así como de logística.

De manera complementaria, con la finalidad de incentivar a las empresas a participar de estas campañas, se realizó la entrega de contenedores enrejados (ver figura 23), siendo 03 las empresas beneficiadas al haber participado de las campañas anteriores. Estos contenedores contaron con una señalética (ver figura 24) que diferenciaba el tipo de material a ser depositado.

Figura 23

Implementación de contenedor a empresa Transglobal Representaciones S.A.C.



Nota. Fotografía tomada en campo 2018

Figura 24

Señalética de RAEE para contenedor de campaña



- **Acopio y manejo de los RAEE**

De las 120 empresas invitadas, para este periodo solo 16 participaron de la campaña entregando sus RAEE. Por lo tanto, se acordó con cada una de las empresas el realizar el almacenamiento diferenciado y el inventario de los materiales a ser entregados.

De acuerdo a la normativa de ese periodo, se coordinó con la empresa operadora de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos Metales Adonay I.R.L el manejo de los RAEE acopiados en las campañas realizadas. Priorizando el reaprovechar los materiales recuperables de los RAEE recolectados, y se dispusieron en un relleno de seguridad los materiales peligrosos.

2.3.3. TecnoRECICLA Lima en establecimientos comerciales

De acuerdo al Plan Maestro del Centro Histórico de Lima al 2029 con Visión al 2035, en su Diagnóstico Económico indica que *“El comercio es uno de los principales usos del Centro Histórico de Lima y tiene distintas escalas que van desde la barrial hasta la metropolitana. En términos reales, el comercio ocupa el 20.76% de lotes del CHL, y la vivienda-comercio el 8.65%; mientras que servicios complementarios como los depósitos comprometen el 1.7%. En ese sentido, casi un tercio de los lotes del CHL está dedicado al uso comercial”*.

En este sentido, se identificaron establecimientos comerciales que no solo cuentan con el giro de venta de equipos de aparatos eléctricos y electrónicos; sino de tiendas o puestos que realizan la reparación y mantenimiento de los aparatos eléctricos y electrónicos, generando diariamente una considerable cantidad de RAEE, así como restos de ellos, los cuales no son manejados de manera diferenciada por la administración de los establecimientos comerciales.

- **Sensibilización y difusión**

Se empadrono y sensibilizó a los comerciantes del establecimiento comercial “Wilson Plaza” y se les explicó el concepto de RAEE, la normativa involucrada, así como la importancia de la segregación de este tipo de residuos. Con la finalidad de incentivar al establecimiento comercial a participar del piloto, se realizó la entrega de un contenedor enrejado (ver figura 25), el cual contaba con una señalética que hacia diferenciar el tipo de material a ser depositado en el.

Figura 25

Implementación de contenedor a establecimiento comercial Wilson Plaza



Nota. Fotografía tomada en campo 2018

- **Acopio y manejo de los RAEE**

De acuerdo con la generación de RAEE observada en el establecimiento comercial (ver Figura 26), se acordó con la administración realizar la recolección de manera semanal de los RAEE almacenados en el contenedor, con el apoyo de la empresa operadora de aparatos eléctricos y electrónicos Metales Adonay I.R.L. Priorizándose el reaprovechar los materiales recuperables de los RAEE recolectados, y disponer en un relleno de seguridad los materiales peligrosos.

Figura 26

Acopio de RAEE en el establecimiento comercial Wilson Plaza.



Nota. Fotografía tomada en campo 2018

2.3.4. TecnoRECICLA Lima en instituciones educativas y públicas

Para el periodo 2018, con el objetivo de poder sensibilizar a mayor cantidad de generadores se optó por invitar a instituciones educativas de nivel superior, siendo 02 Universidades privadas ubicadas en el Cercado de Lima las participantes.

Asimismo, 02 instituciones públicas participaron de la campaña, siendo una de ellas la Corte Superior de Justicia, misma que realizó la entrega de sus consumibles (tóner de impresora). Asimismo, la Municipalidad de Lima participó de la campaña, al coordinarse la baja de sus Bienes Muebles considerados como RAEE para su posterior entrega.

- **Acopio y manejo de los RAEE**

Para el caso de la Universidad Tecnológica del Perú, se realizó la recolección de los RAEE almacenados y gestionados por la Administración de la Universidad, con el apoyo de la

empresa operadora de aparatos eléctricos y electrónicos Metales Adonay I.R.L. (ver Figura 27).

En relación a la Universidad Privada del Norte S.A.C., los representantes de la misma solicitaron el desarrollo de una campaña informativa, en la cual se estableció un día de la semana para poder implementar un punto de acopio temporal dentro del local de la Universidad, así como un espacio para desarrollar la sensibilización del alumnado (ver Figura 28).

Figura 27

Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA en Universidad Tecnológica del Perú



Nota. Fotografía tomada en campo 2018

Figura 28

Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA en Universidad Privada del Norte



Nota. Fotografía tomada en campo 2018

2.3.5. Resultados

La campaña TecnoRECICLA 2018 logró acopiar más de 20 Toneladas de RAEE; asimismo, desarrolló 23 campañas dirigidas a viviendas de las zonas 01, 02, 03, 05 y 06, 03 campañas dirigidas a condominios y 08 campañas dirigidas a edificios; se contó con la participación de 16 empresas, 01 establecimiento comercial, 02 universidades privadas y 02 instituciones públicas.

2.4. Campaña TecnoRECICLA Lima - Año 2019

Para el periodo 2019, se continuó realizando campañas dirigidas a cada una de las fuentes de generación de RAEE del Cercado de Lima, y se tomó como enfoque enfatizar las campañas dirigidas a las viviendas unifamiliares con el objetivo de asentar la cultura de la segregación en la fuente de RAEE en los vecinos de Cercado de Lima.

2.4.1. TecnoRECICLA Lima en viviendas

Como se indicó en el punto 2.3.1, en el periodo 2018 se optó por realizar campañas zonificadas, en la cual solo se tomó en cuenta 05 de las 06 zonas municipales; las cuales se realizaron 02 veces al mes.

En este sentido, con la experiencia obtenida de las campañas anteriores, se logró programar campañas de manera semanal e ininterrumpida durante el periodo 2019.

- **Sensibilización y difusión**

También para este periodo de ejecución de la campaña, se coordinó con el personal asignado el desarrollo de la sensibilización y la difusión del evento mediante el uso de estos volantes (ver Figura 29), así como el perifoneo constante (ver Figura 30).

De igual manera que en el periodo 2018, el perifoneo resulto una buena práctica para la convocatoria, ya que incrementó la cantidad de vecinos interesados en participar de las campañas. Se debe mencionar que, para esta campaña se consideró agregar al volante un croquis de ubicación, para que el vecino se ubique de manera sencilla y rápida (ver Figura 31).

De manera complementaria, se utilizaron las redes sociales de la Municipalidad de Lima, como la cuenta oficial de Facebook de la Municipalidad y la de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental denominado Lima Ambiental (ver <https://www.facebook.com/ambientalima>), en donde se promocionó y convocó a la población a participar de la campaña(ver Figura 32, 33 y 34).

Asimismo, en coordinación con el área de comunicaciones de la Municipalidad de Lima, se produjo un video en el cual se explicó de manera practica el proceso de las campañas TecnoRECICLA Lima, así como el destino final de los componentes de los RAEE aprovechables, no aprovechables y peligrosos (Lima Ambiental. (s.f.). [Conoce el Proceso de Gestión de los RAEE] [Video]. <https://www.facebook.com/watch/?v=573487046728983>).

Figura 29

Sensibilización a vecinos del Cercado de Lima realizado por el equipo



Nota. Fotografía tomada en campo 2019

Figura 30

Convocatoria a vecinos del Cercado de Lima por el equipo



Nota. Fotografía tomada en campo 2019

Figura 31

Diseño de volante una cara

Tecnorecicla Lima

No los guardes, ¡entregalos!

Los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) necesitan ser tratados correctamente cuando acaba su tiempo de vida debido a que contienen sustancias peligrosas.

| DÍA | LUGAR | DIRECCIÓN |
|---------------|---------------------|---|
| 04 de OCTUBRE | PARQUE SAN FERNANDO | Cruce Jr. Pimentel y Av. Nicolás Dueñas |

Viernes de 11:00 a.m. a 4:00 p.m.

www.munlima.gob.pe Telef: 632-1535

MUNICIPALIDAD DE LIMA

Figura 32

Post presentado en la página de Facebook Lima Ambiental

Tecnorecicla Lima

No los guardes, ¡entregalos!

3 DE MAYO
Parque "Urubamba"
Jr. Urubamba / Jr. Manuel Moncloa y Cobambias

10 DE MAYO
Parque "Felipe Sassone"
Ca. Giro Salochi / Ca. Dionisio Derteano

17 DE MAYO
Parque "Arias Schereiber"
Av. Aurelio García y García / Jr. Clavero Muga

24 DE MAYO
Parque "García y Lastres"
Jr. José Félix Bogado / Jr. Portugal y Prieto

31 DE MAYO
Parque "Norma"
Ca. José María Seguin / Ca. Petronila Álvarez

www.munlima.gob.pe

MUNICIPALIDAD DE LIMA

Nota. Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>

Figura 33

Post presentado en la página de Facebook Lima Ambiental



Nota. Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>

Figura 34

Post presentado en la página de Facebook Lima Ambiental



Nota. Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>

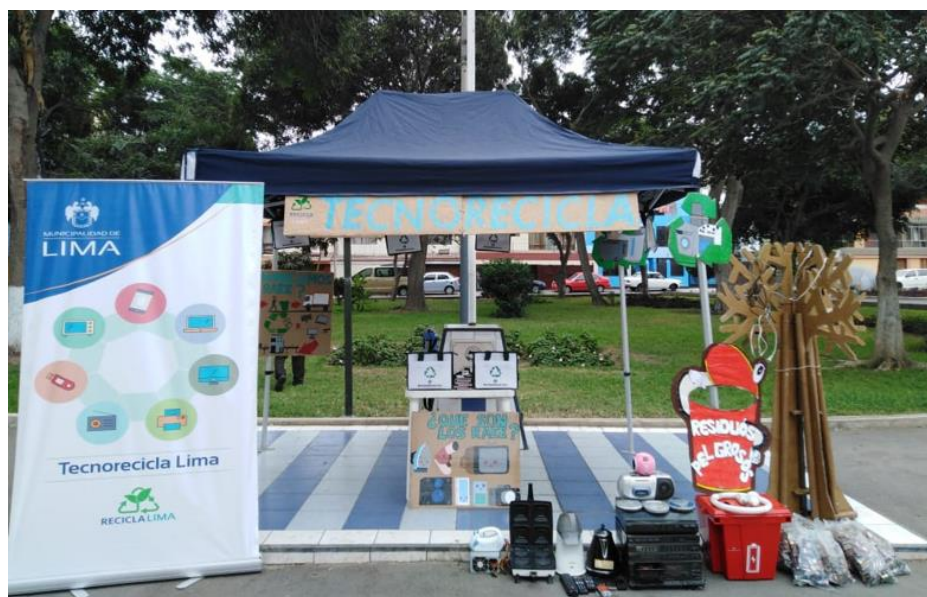
- **Acopio y manejo de los RAEE**

En el desarrollo de las campañas zonificadas dirigidas a viviendas, se implementaron 51 puntos de acopio temporal ubicados en distintos puntos estratégicos de las 06 zonas municipales. Estos puntos se habilitaron para el acopio de los RAEE proveniente de los vecinos invitados, para lo cual se gestionó también la adquisición de un toldo, mesa, contenedor, banners y merchandising (ver Figura 35 y 36). Asimismo, se propició la sensibilización sobre el manejo de los RAEE en los hogares (ver Figura 37), con el objetivo de incrementar la cultura de la segregación en la fuente de los RAEE.

De acuerdo a la normativa de ese periodo, se tuvo el apoyo de las empresas operadoras de aparatos eléctricos y electrónicos Metales Adonay I.R.L, COMIMTEL S.A.C y San Antonio Recycling S.A. para realizar el manejo de los RAEE acopiados en las campañas. Priorizando reaprovechar los materiales recuperables de los RAEE recolectados, y disponer en un relleno de seguridad los componentes peligrosos (ver Figura 38).

Figura 35

Punto de Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA 2019



Nota. Fotografía tomada en campo 2019

Figura 36

*Sensibilización sobre los componentes de un RAEE en la campaña TecnoRECICLA 2019 –
Urb. Roma.*



Nota. Fotografía tomada en campo 2019

Figura 37

*Sensibilización sobre los componentes de un RAEE en la campaña TecnoRECICLA 2019 –
AAHH Primero de Mayo*



Nota. Fotografía tomada en campo 2019

Figura 38*Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA 2019*

Nota. Fotografía tomada en campo 2019

2.4.2. TecnoRECICLA Lima en empresas

De acuerdo a la experiencia obtenida en los periodos 2017 y 2018, se optó por continuar invitando a las empresas a participar activamente de la campaña.

- **Sensibilización y difusión**

Para este periodo, se empadronó y sensibilizó a 150 empresas del Cercado de Lima, a través del desarrollo de entrevistas dirigidas a los encargados del Área Ambiental, así como de logística de las empresas visitadas.

Asimismo, se acordó con cada una de las empresas el realizar el almacenamiento diferenciado, así como el desarrollo del inventario de los materiales a ser entregados (Ver Figura 39 y 40).

Figura 39

Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA – empresa Transglobal Representaciones S.A.C.



Nota. Fotografía tomada en campo 2019

Figura 40

Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA – Empresa Mondelez Perú S.A.



Nota. Fotografía tomada en campo 2019

- **Acopio y manejo de los RAEE**

De las 150 empresas invitadas, para este periodo solo 06 participaron de la campaña entregando sus RAEE.

De acuerdo a la normativa, se tuvo el apoyo de las empresas operadoras de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos Metales Adonay I.R.L, COMIMTEL S.A.C y San Antonio Recycling S.A. para el manejo de los RAEE acopiados en las campañas realizadas. Priorizando reaprovechar los materiales recuperables de los RAEE recolectados, y disponer en un relleno de seguridad los componentes peligrosos.

2.4.3. TecnoRECICLA Lima en establecimientos comerciales

Como se indicó en el punto 2.3.3, en el periodo 2018 se identificó que muchos de los establecimientos comerciales que cuentan con tiendas o puestos de venta de equipos de aparatos eléctricos y electrónicos, también realizan la reparación y mantenimiento de estos aparatos, observándose una considerable cantidad de RAEE dispuesto como residuo sin manejo previo.

En este sentido, y en base al piloto de segregación realizado en el establecimiento comercial de nombre “Wilson Plaza”, se invitó a participar a 02 nuevos establecimientos comerciales denominados “Compu Plaza” y “Malvitec”.

- **Sensibilización y difusión**

Para la inclusión de los 02 nuevos establecimientos comerciales, se empadronó y sensibilizó a sus comerciantes; asimismo, se les explicó el concepto de RAEE, la normativa involucrada, así como la importancia de la segregación de este tipo de residuos (ver figura 41).

Para la sensibilización, se diseñó un volante que muestre las características del contenedor para el almacenamiento de los RAEE generados en el establecimiento comercial, así como la referencia de su ubicación, siendo importante para que el comerciante se ubique de manera sencilla y rápida (ver Figura 42).

Figura 41

Sensibilización a comerciante de establecimiento comercial Compu Plaza



Nota. Fotografía tomada en campo 2019

Figura 42

Modelo de volante de sensibilización para establecimiento comercial

Tecnorecicla Lima

No los botes, ¡separalos!

Los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) necesitan ser tratados correctamente cuando acaba su tiempo de vida debido a que contienen sustancias peligrosas.

| DONDE COLOCAR LOS RAEE | UBICACIÓN ACOPIO DE RAEE |
|--------------------------------|--|
| Contenedor enrejado color azul | Altura de la entrada de Jr. Camaná Camino a la playa de estacionamiento |

PUNTO DE ACOPIO

www.munlima.gob.pe | Telef: 632-1535

MUNICIPALIDAD D LIMA

- **Acopio y manejo de los RAEE**

De acuerdo a la generación de RAEE observada en los establecimientos comerciales (ver Figura 43, 44 y 45), se acordó realizar la recolección semanal de los RAEE almacenados en los contenedores implementados, con el apoyo de las empresas operadoras de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos Metales Adonay I.R.L. y San Antonio Recycling S.A. priorizando reaprovechar los materiales recuperables de los RAEE recolectados, y disponer en un relleno de seguridad los materiales peligrosos (ver Figura 46 y 47).

Figura 43

Acopio de RAEE en establecimiento comercial Wilson Plaza



Nota. Fotografía tomada en campo 2019

Figura 44

Acopio de RAEE en establecimiento comercial Malvitec



Nota. Fotografía tomada en campo 2019

Figura 45

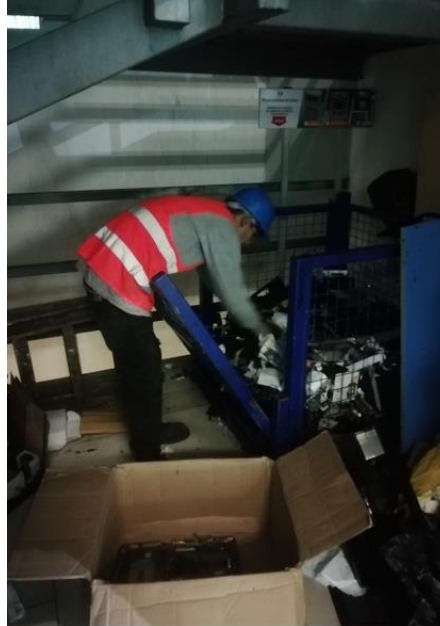
Acopio de RAEE en establecimiento comercial Compu Plaza



Nota. Fotografía tomada en campo 2019

Figura 46

Recolección de RAEE en establecimiento comercial participante Wilson Plaza



Nota. Fotografía tomada en campo 2019

Figura 47

Recolección de RAEE en establecimiento comercial Wilson Plaza



Nota. Fotografía tomada en campo 2019

2.4.4. TecnoRECICLA Lima en instituciones educativas y públicas

Para el periodo 2019, con el objetivo de poder sensibilizar a mayor cantidad de generadores se optó por invitar a instituciones públicas a participar de la campaña TecnoRECICLA. De ello se logró que 02 entidades públicas ubicadas en el Cercado de Lima participen, siendo estas el Palacio de Gobierno (Presidencia de Consejo de Ministros) y el Ministerio de la Mujer.

Estas 02 instituciones públicas participaron realizando campañas internas, dirigida a los colaboradores de las instituciones.

- **Sensibilización y difusión**

Para invitar a participar a los colaboradores de las instituciones públicas, se realizaron talleres de sensibilización en donde se les explicó el concepto de RAEE, la normativa involucrada, así como la importancia de la segregación de este tipo de residuos (ver figura 48).

Figura 48

Sensibilización sobre RAEE – Palacio de Gobierno



Nota. Fotografía tomada en campo 2019

- **Acopio y manejo de los RAEE**

De similar manera a las campañas dirigidas a viviendas, en ambas instituciones públicas participantes se implementaron un punto de acopio temporal ubicado en un punto estratégico de cada Institución. Estos puntos se habilitaron para el acopio de los RAEE proveniente de los colaboradores o trabajadores, para lo cual se apoyó con la implementación de un toldo, mesa, contenedor, banners y merchandising (ver Figura 49).

Al finalizar ambas campañas internas, se tuvo el apoyo de las empresas operadoras de aparatos eléctricos y electrónicos Metales Adonay I.R.L, COMIMTEL S.A.C y San Antonio Recycling S.A. para el manejo de los RAEE acopiados en las campañas realizadas.

Figura 49

Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA – Palacio de Gobierno



Nota. Fotografía tomada en campo 2019

2.4.5. TecnoRECICLA Lima – Puntos de acopio permanente implementados en convenio con la empresa Entel

En coordinación con la empresa de telecomunicaciones Entel, establecida como Sistema de Manejo Individual de RAEE, se logró la implementación de 15 contenedores para el acopio de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos menores considerados a los

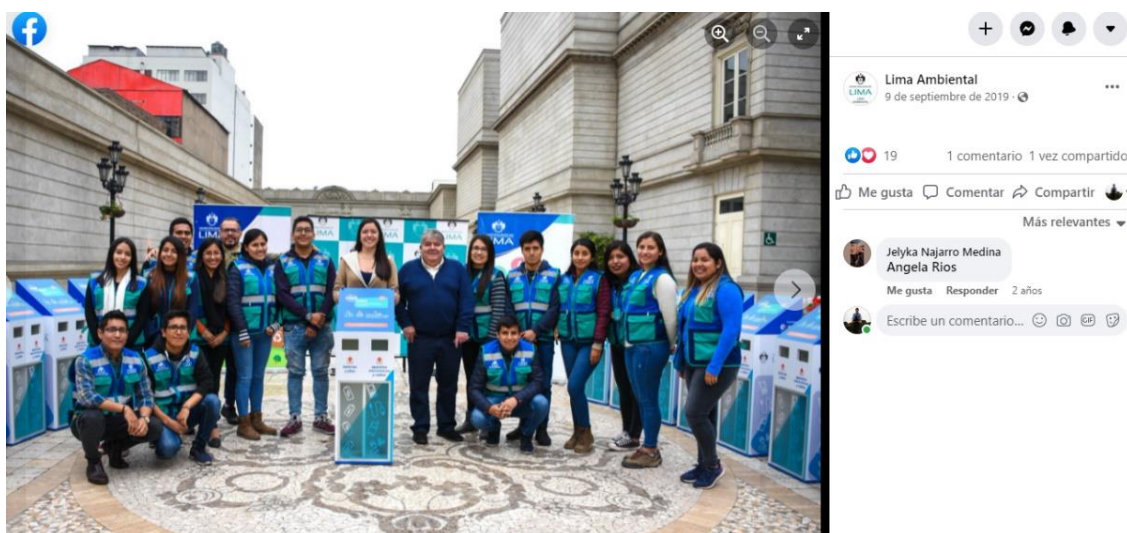
celulares, cargadores, cables, entre otros, así como pilas y baterías, en 15 locales de la municipalidad, con el fin que pueda ser usados tanto por los colaboradores de la Municipalidad de Lima, así como los ciudadanos que pasen por los puntos de acopio.

- **Sensibilización y difusión**

La sensibilización y difusión de los puntos de acopio permanente de RAEE menores, se llevó a cabo con el apoyo del área de comunicaciones de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental, con la cual se coordinó la publicación de las ubicaciones de los contenedores a través de las redes sociales oficiales de la Municipalidad de Lima como la página oficial de Facebook de la Municipalidad de Lima y de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental. A través de estas publicaciones se dio a conocer a los ciudadanos del Cercado de Lima la importancia de la entrega de estos residuos de manera diferenciada (ver Figura 50, 51 y 52).

Figura 50

Publicación sobre inauguración de contenedores de RAEE menores en Cercado de Lima



Nota: Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>.

Figura 51

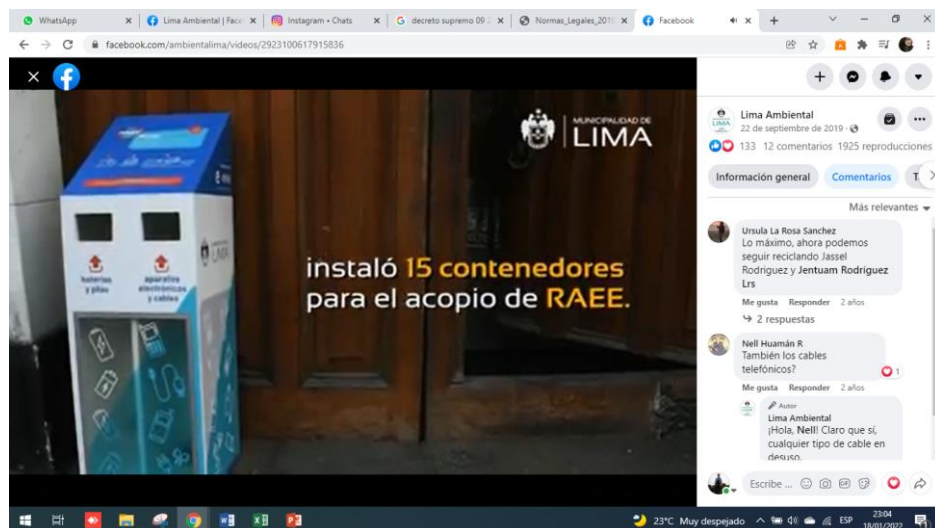
Publicación sobre inauguración de contenedores de RAEE menores en Cercado de Lima



Nota: Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>.

Figura 52

Publicación sobre ubicación de contenedores de RAEE menores en Cercado de Lima



Nota: Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>.

- **Supervisión de los contenedores y manejo de los RAEE**

Una vez implementados estos contenedores, se procedió a realizar la supervisión de manera continua de los mismos para poder saber su estado, y si se estaba realizando la disposición adecuada de los RAEE, así como el manejo que le dan en los lugares ubicados.

2.4.6. Resultados

La campaña TecnoRECICLA 2019 logró acopiar más de 35 Toneladas de RAEE; asimismo, se desarrollaron 51 campañas dirigidas a viviendas y 4 campañas dirigidas a condominios; se contó con la participación de 6 empresas, 3 establecimientos comerciales, y entre las instituciones públicas participó Palacio de Gobierno y el Ministerio de la Mujer. Se implementaron 15 contenedores para el acopio de los RAEE menores considerados a los celulares, cargadores, cables, entre otros, así como pilas y baterías, en 15 locales de la municipalidad en coordinación con el sistema de manejo individual de RAEE Entel.

2.5. Campaña TecnoRECICLA Lima - Año 2020

Para el periodo 2020, se continuó realizando campañas dirigidas a cada una de las fuentes de generación de RAEE del Cercado de Lima, con el objetivo de poder establecer la cultura de la segregación en la fuente de RAEE en los vecinos de Cercado de Lima.

No obstante, la pandemia ocasionada por el virus Covid-19 puso un traspie en la implementación de la misma, ya que desde el mes de marzo del periodo en mención el Poder Ejecutivo declaró estado de emergencia nacional y dispuso el aislamiento social obligatorio, por la pandemia ocasionada por el virus Covid-19 desarrollándose únicamente los servicios básicos indispensables.

Sin embargo, a través del Decreto Supremo N° 080-2020-PCM se aprobó la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva en marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19; asimismo, aprobó la “Reanudación de

Actividades” conforme a la estrategia elaborada por el Grupo de Trabajo Multisectorial conformado mediante la Resolución Ministerial N° 144-2020-EF/15. Esta reanudación constó de 04 fases para su implementación, siendo la Fase 1 de la “Reanudación de Actividades” ejecutada en el mes de mayo del año 2020, encontrándose dentro de esta fase el desarrollo de los “Servicios de reciclaje”.

Por este motivo, se vio necesario incorporar las medidas de distanciamiento social en las campañas TecnoRECICLA, para evitar así el mayor contacto posible previendo algún posible contagio. Es así que se estableció una nueva modalidad de campaña denominada “TecnoRECICLA Móvil”, para la cual se establecieron perímetros o zonas donde la campaña se desarrollaría, en donde se empadrono a los vecinos interesados en entregar sus RAEE, y se les indicó una fecha específica para realizar la entrega de sus RAEE desde las puertas de sus hogares; asimismo, se gestionó el recojo de los RAEE a través de una empresa operadora por encargo de un sistema de manejo de RAEE.

En este sentido, la campaña desarrolló la siguiente manera:

2.5.1. TecnoRECICLA Lima en viviendas

De similar manera al periodo 2019, durante el primer trimestre del 2020 se continuó realizando este tipo de campañas de acopio zonificadas y ubicadas en lugares estratégicos como plazuelas o mercados, y dirigidas a las 06 zonas municipales de Cercado de Lima.

- **Sensibilización y difusión**

Asimismo, para este periodo de ejecución de la campaña, se coordinó con el personal asignado el desarrollo de la sensibilización y la difusión del evento mediante el uso de volantes, así como el perifoneo constante.

Debido a la importante acogida de las campañas, se continuó utilizando las redes sociales de la Municipalidad de Lima como la cuenta oficial de Facebook de la Municipalidad y de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental denominado Lima Ambiental,

en donde se promocionó y convocó a la población a participar de la campaña a través de publicaciones (ver Figura 53 y 54).

Figura 53

Publicación presentada en la página de Facebook Lima Ambiental



Nota: Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>.

Figura 54

Publicación presentada en la página de Facebook Lima Ambiental



Nota: Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>.

- **Acopio y manejo de los RAEE**

En el desarrollo de las campañas zonificadas dirigidas a viviendas, se implementaron 10 puntos de acopio temporal ubicados en distintos puntos estratégicos de la zona municipal 05. Estos puntos se habilitaron para el acopio de los RAEE proveniente de los vecinos invitados, para lo cual se gestionó también la adquisición de un toldo, mesa, contenedor, banners y merchandising (ver Figura 55).

En estos puntos se propició la sensibilización sobre el manejo de los RAEE en los hogares (Ver Figura 56 y 57), con el objetivo de incrementar la cultura de la segregación en la fuente de los RAEE.

De acuerdo a la normativa de ese periodo, se contó con el apoyo de la empresa operadora de aparatos eléctricos y electrónicos San Antonio Recycling S.A., la cual manejó los RAEE acopiados en las campañas realizadas. Priorizando reaprovechar los materiales recuperables de los RAEE recolectados, y disponer en un relleno de seguridad los materiales peligrosos (Ver Figura 58).

Figura 55

Punto de Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA



Nota. Fotografía tomada en campo 2020

Figura 56

Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA – Urbanización Palomino



Nota. Fotografía tomada en campo 2020

Figura 57

Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA – Av. 28 de Julio



Nota. Fotografía tomada en campo 2020

Figura 58

Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA 2020



Nota. Fotografía tomada en campo 2020

2.5.2. TecnoRECICLA Lima Móvil

Como se indicó en el punto 2.5, en el mes de marzo del año 2020 el Poder Ejecutivo declaró estado de emergencia nacional y dispuso el aislamiento social obligatorio por la pandemia ocasionada por el virus Covid-19.

En este sentido, se implementó una campaña dirigida a vecinos la cual mantuvo las medidas de distanciamiento social, evitando así el mayor contacto posible protegiendo tanto al vecino como al personal de la municipalidad.

Es así que se diseñó la modalidad de campaña denominada “TecnoRECICLA Móvil” (Ver Figura 59), para la cual se establecieron perímetros o zonas donde la campaña se desarrollaría, y los vecinos interesados en entregar sus RAEE serían empadronados. A estos vecinos se les indicó una fecha específica para realizar la entrega de sus RAEE desde las puertas

de sus hogares y se realizaría el recojo a través de una empresa operadora por encargo de un sistema de manejo de RAEE.

Figura 59

Diseño de la campaña TecnoRECICLA móvil.



- **Sensibilización y difusión**

Similar a la sensibilización realizada en la campaña en viviendas, se coordinó con el personal asignado el desarrollo de la sensibilización y la difusión del evento mediante el uso de volantes; asimismo, se procedió a realizar el perifoneo constante.

Se debe resaltar que, para el desarrollo de la actividad, se tuvo que proveer al personal con equipos de protección personal como mascarillas KN95 y caretas faciales, debido a la proximidad que se tenía con el vecino (ver Figura 60, 61, 62 y 63).

Asimismo, se consideró en el volante un croquis de ubicación de la campaña, siendo importante para que el vecino se ubique de manera más sencilla y rápida (ver Figura 64). y utilizando las redes sociales de la Municipalidad de Lima como la cuenta oficial de Facebook de la Municipalidad y de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental denominado Lima Ambiental, en donde se promocionó y convocó a la población a participar de la campaña a través de publicaciones (ver Figura 65, 66 y 67).

Figura 60

Sensibilización a vecinos del Cercado de Lima realizado por el equipo



Nota. Fotografía tomada en campo 2020

Figura 61

Sensibilización a vecinos del Cercado de Lima por el equipo



Nota. Fotografía tomada en campo 2020

Figura 62

Sensibilización a vecinos del Cercado de Lima por el equipo



Nota. Fotografía tomada en campo 2020

Figura 63

Convocatoria a vecinos del Cercado de Lima por el equipo



Nota. Fotografía tomada en campo 2020

Figura 64

Diseño de volante doble cara



Nota. Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>

Figura 65

Publicación presentada en la página de Facebook Lima Ambiental



Nota. Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>

Figura 66

Publicación presentada en la página de Facebook Lima Ambiental

Campaña TecnoRecicla móvil

Se recibirán:

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

Viernes 21 de agosto
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

Nota. Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>

Figura 67

Publicación presentada en la página de Facebook Lima Ambiental

Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

Son aquellos que requieren de suministros de energía eléctrica, pilas o baterías para funcionar, y que ya han culminado su vida útil.

Categorías

- Grandes electrodomésticos, como refrigeradoras, cocinas y lavadoras.
- Pequeños electrodomésticos, como secadoras, planchas y cafeteras.
- Equipos de informática y telecomunicaciones, como computadoras, impresoras y teléfonos.
- Aparatos electrónicos de consumo, como radios, televisores y cámaras.
- Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre, como autos eléctricos y consolas de juegos.
- Aparatos de alumbrado, como luminarias y lámparas.
- Herramientas eléctricas y electrónicas, como taladros y máquinas de coser.
- Aparatos médicos y equipos de laboratorio clínico, como aparatos para radioterapia y cardiología.
- Instrumentos de vigilancia y control, como detectores de humo y reguladores de calefacción.
- Máquinas expendedoras de bebidas y botellas, así como de productos sólidos, dinero en efectivo, entre otros.
- Paneles fotovoltaicos, ya sean con silicio o telurio de cadmio.

Fuente: Minam

www.munlima.gob.pe

MUNICIPALIDAD DE LIMA

Lima Ambiental
23 de agosto de 2020

¿Qué son los RAEE? Conoce los tipos de aparatos eléctricos y electrónicos que puedes entregar en nuestras campañas #TecnoReciclaLima. Recuerda que puedes encontrar los puntos Entel Perú permanentes para residuos menores y las fechas de la campaña aquí ➔ [Bit.ly/PuntosRAEE](https://bit.ly/PuntosRAEE)

151 Me encanta 5 comentarios 65 veces compartida

Me encanta Comentar Compartir

Más relevantes

Lima La Contaminada
Están haciendo algo como municipio, para frenar tanta contaminación que a diario originan las constructoras ARROJANDO sus desmontes al #riorimac y a los humedales de la villa de Chorrillos. #OEFA TAMPOCO hace nada

Me gusta Responder 1 años

Cot Vane
Cuales son los puntos o viene a

Escribe un comentario...

Nota. Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>

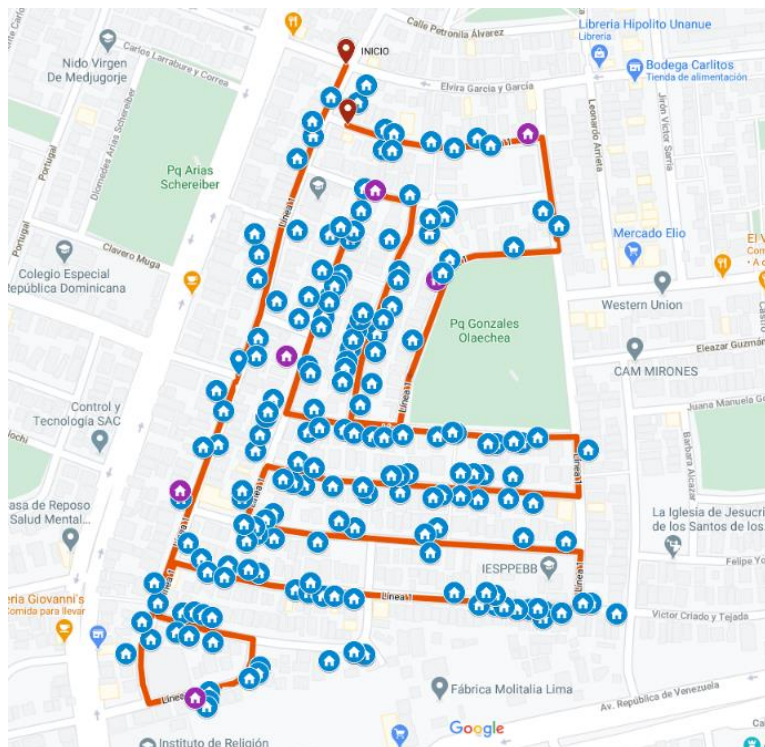
- **Recojo y manejo de los RAEE**

La recolección selectiva de la campaña Tecnorecicla móvil se realizó de manera conjunta con el personal asignado. Para esta etapa, se contaba con una lista de los vecinos interesados en participar de la campaña, por lo cual se estableció una ruta de recojo en la fecha asignada (ver Figura 68).

Como se indicó en la etapa de sensibilización y difusión de la campaña TecnoRECICLA móvil, se comunicó a los vecinos participantes el dejar sus RAEE en el frontis de sus hogares para que con el apoyo de una empresa operadora de RAEE, la cual fue designada por el Sistema de Manejo RAEE Reverse Logistics Group (RLG), se realizara el recojo de los RAEE (ver Figura 69, 70 y 71).

Figura 68

Diseño de ruta de recolección de la campaña TecnoRECICLA móvil



Nota. Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>

Figura 69

Entrega de RAEE en la campaña TecnoRECICLA Móvil



Nota. Fotografía tomada en campo 2019

Figura 70

Entrega de RAEE en la campaña TecnoRECICLA Móvil



Nota. Fotografía tomada en campo 2020

Figura 71

Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA



Nota. Fotografía tomada en campo 2020

2.5.3. TecnoRECICLA Lima en empresas

De acuerdo a la experiencia obtenida de los anteriores periodos, se optó por continuar invitando a las empresas a participar activamente en la campaña.

- **Sensibilización y difusión**

Para este periodo, se empadronó y sensibilizó a 193 empresas del Cercado de Lima, a través del desarrollo de entrevistas dirigidas a los encargados del Área Ambiental, así como a los de logística. Acordando con cada una de las empresas el realizar el almacenamiento diferenciado, así como el desarrollo del inventario de los materiales a ser entregados.

- **Acopio y manejo de los RAEE**

De las 193 empresas invitadas, para este periodo solo 14 participaron de la campaña entregando sus RAEE.

El manejo de los RAEE acopiados se realizó con el apoyo de las empresas operadoras de RAEE por encargo del Sistema de Manejo RAEE colectivos Reverse Logistic Group, la cual se encargó de reaprovechar los materiales recuperables y disponer en un relleno sanitario de seguridad los materiales peligrosos.

2.5.4. TecnoRECICLA Lima en establecimientos comerciales

Como se indicó en el punto 2.4.3, en el periodo 2019 se contaron con 03 establecimientos comerciales que participaron de manera activa en las campañas al segregar sus RAEE en un contenedor especial y entregándolos de manera diferenciada para su valorización y/o disposición final segura.

Para el periodo 2020 se logró la inclusión de 06 nuevos establecimientos comerciales, los cuales fueron habilitados con contenedores diferenciados para la segregación de los RAEE generados.

- **Sensibilización y difusión**

Para la inclusión de los 06 nuevos establecimientos comerciales participantes, se empadronó y sensibilizó a sus comerciantes, se les explicó el concepto de RAEE, la normativa involucrada, así como la importancia de la segregación de este tipo de residuos (ver figura 72). Asimismo, se coordinó el diseño de volantes, afiches y señaléticas de los contenedores, en los cuales se pudieran diferenciar el tipo de residuo a depositar (ver figura 73 y 74).

Figura 72

Sensibilización a comerciante de establecimiento comercial



Nota. Fotografía tomada en campo 2020

Figura 73

Modelo de volante de sensibilización para establecimiento comercial



Figura 74

Señalética de punto de acopio de RAEE en establecimiento comercial



- **Acopio y manejo de los RAEE**

De acuerdo con la generación en los establecimientos comerciales (ver Figura 75 y 76), se continuó realizando la recolección semanal de los RAEE dispuestos en los contenedores implementados, con el apoyo de las empresas operadoras de RAEE por encargo del Sistema de Manejo RAEE colectivos Reverse Logistic Group, la cual se encargó de reaprovechar los materiales recuperables y disponer en un relleno sanitario de seguridad los materiales peligrosos. (ver Figura 77 y 78).

Figura 75

Acopio de RAEE en establecimiento comercial Wilson Plaza



Nota. Fotografía tomada en campo 2020

Figura 76

Acopio de RAEE en establecimiento comercial Malvitec



Nota. Fotografía tomada en campo 2020

Figura 77

Recolección de RAEE en establecimiento comercial participante



Nota. Fotografía tomada en campo 2020

Figura 78

Recolección de RAEE en establecimiento comercial participante



Nota. Fotografía tomada en campo 2020

2.5.5. TecnoRECICLA Lima – Puntos de acopio permanente

Como se indicó en el punto 2.4.5, en el año 2019 se logró la implementación de 15 contenedores para el acopio de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos menores como celulares, cargadores, cables, así como pilas y baterías; los cuales se ubicaron en 15 locales de la municipalidad, con el fin que puedan ser usados tanto por los colaboradores de la Municipalidad de Lima, así como por los ciudadanos de a pie del Cercado de Lima, que pasen por los puntos de acopio.

- **Sensibilización y difusión**

Para el periodo 2020, la sensibilización y difusión de los puntos de acopio permanente de RAEE menores, se continuó llevando a cabo en coordinación constante con el área de comunicaciones de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental, con la cual se coordinó la publicación de las ubicaciones de los contenedores a través de la red social oficial

página de Facebook de la Municipalidad de Lima y de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental. A través de estas publicaciones se dio a conocer a los ciudadanos del Cercado de Lima la importancia de la entrega de estos residuos de manera diferenciada (ver Figura 79 y 80).

También, con el apoyo del aplicativo Google Maps se logró generar un mapa interactivo en el cual la persona interesada en saber la ubicación del contenedor más cercano, podía hacerlo a través del siguiente enlace web: <http://bit.ly/RAEE2020> (ver Figura 81).

Figura 79

Post sobre ubicación de contenedores de RAEE menores en Cercado de Lima



Nota. Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>

Figura 80

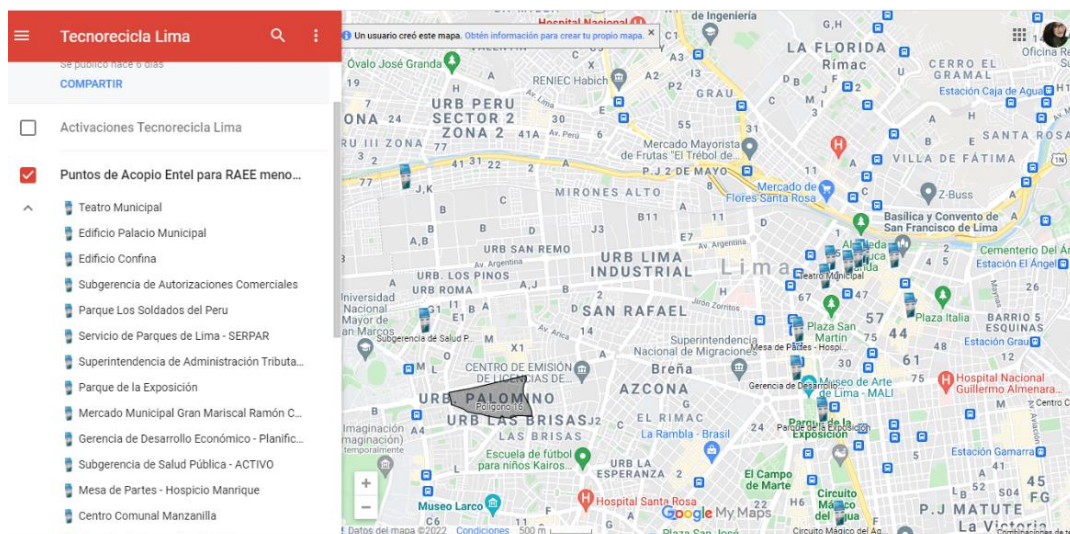
Post sobre ubicación de contenedores de RAEE menores en Cercado de Lima



Nota. Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>

Figura 81

Vista del aplicativo Google Maps sobre ubicación de contenedores de RAEE menores en Cercado de Lima



- **Supervisión de los contenedores y manejo de los RAEE**

En el periodo 2020, también se realizó la supervisión continua de los contenedores para poder saber el estado del contenedor, la generación de RAEE y el manejo que le dieron en los locales implementados.

Asimismo, el manejo de los RAEE y pilas acopiadas depositadas fue realizado con el apoyo de la empresa operadora de RAEE por encargo de la empresa Entel Perú.

2.5.6. Resultados

La campaña TecnoRECICLA 2020 logró acopiar más de 41 Toneladas de RAEE; desarrollar 10 campañas dirigidas a viviendas, 03 campañas a condominios y 18 campañas TecnoRECICLA móvil; asimismo contó con la participación de 16 empresas, 9 establecimientos comerciales, y se mantuvieron los 15 puntos de acopio de RAEE menores en convenio con la empresa Entel.

2.6. Campaña TecnoRECICLA Lima - Año 2021

Para el periodo 2021, la pandemia ocasionada por el virus Covid-19 aún se mantuvo vigente. Cabe indicar que si bien en el primer trimestre de este periodo se consolidó la segunda ola de contagios; a mediados de ese mismo año se inició el proceso de inmunización en todo el país.

En este sentido, se pudo continuar con la campaña Tecnorecicla, incorporando a mas generadores de RAEE del Cercado de Lima, optimizando la metodología desarrollada los años anteriores:

2.6.1. TecnoRECICLA Lima en viviendas

Como se indicó en el punto 2.6, a mediados del periodo 2021 se inició el proceso de inmunización en todo el país, por lo tanto, los niveles de alerta sanitaria también descendieron; en este sentido, esta noticia dio pie a continuar con las campañas de acopio zonificadas ubicadas

en parques y/o plazuelas, teniendo en cuenta que el Cercado de Lima cuenta con 6 zonas municipales.

Por lo tanto, se continuó realizando sub campañas tanto para viviendas unifamiliares pertenecientes a urbanizaciones como a viviendas multifamiliares (condominios y edificios).

- **Sensibilización y difusión**

Para este periodo, se coordinó con el personal asignado, el desarrollo de la sensibilización y la difusión del evento mediante el uso de volantes y el perifoneo constante.

Se continuó utilizando la cuenta oficial de Facebook de la Municipalidad y de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental denominado Lima Ambiental, en donde se promocionó y convocó a la población a participar de la campaña a través de publicaciones (ver Figura 82).

Figura 82

Publicación presentada en la página de Facebook Lima Ambiental



Nota. Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>

- Acopio y manejo de los RAEE

En el desarrollo de las campañas zonificadas dirigidas a viviendas, se implementaron 10 puntos de acopio temporal ubicados en distintos puntos estratégicos de las zonas municipales 01, 02, 03, 04 y 05. Estos puntos se habilitaron para el acopio de los RAEE proveniente de los vecinos invitados, para lo cual se gestionó la adquisición de un toldo, mesa, contenedor, banners y merchandising (ver Figura 83).

Además, se logró la participación de 03 condominios del Cercado de Lima en las campañas.

Puntos en los que se propició la sensibilización sobre el manejo de los RAEE en los hogares (Ver Figura 84 y 85), con el objetivo de incrementar la cultura de la segregación en la fuente de los RAEE.

De acuerdo a la normativa, se tuvo el apoyo de empresas operadoras de RAEE, designadas por los Sistema de Manejo RAEE: Reverse Logistics Group (RLG), Entel Perú S.A. y ASPAGER, los cuales manejaron los RAEE acopiados en las campañas realizadas. Priorizando reaprovechar los materiales recuperables de los RAEE recolectados, y disponer en un relleno de seguridad los materiales peligrosos (Ver Figura 86).

Figura 83

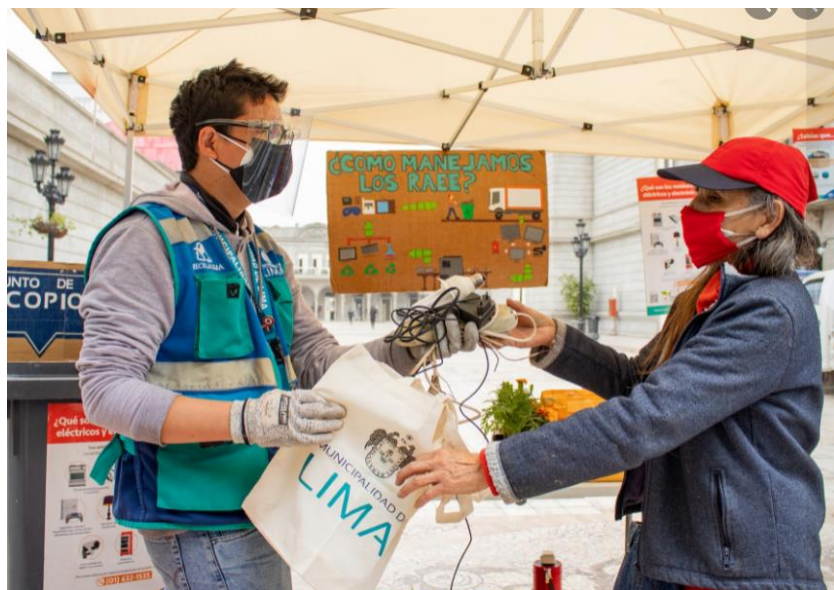
Punto de Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA



Nota. Fotografía tomada en campo 2021

Figura 84

Punto de Acopio de RAEE en la campaña TecnoRECICLA en Plazuela de las Artes



Nota. Fotografía tomada en campo 2021

Figura 85

Entrega de merchandising en la campaña TecnoRECICLA



Nota. Fotografía tomada en campo 2021

Figura 86

Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA



Nota. Fotografía tomada en campo 2021

2.6.2. TecnoRECICLA Lima Móvil

Para el periodo 2021, se continuó con la modalidad de campaña denominada “TecnoRECICLA Móvil”, para la cual se establecieron perímetros o zonas donde la campaña se desarrollaría, en la cual los vecinos interesados en entregar sus RAEE, fueron empadronados y avisados que en una fecha específica se realizaría el recojo de sus RAEE desde las puertas de sus hogares, a través de una empresa operadora por encargo de un sistema de manejo de RAEE.

Se debe resaltar que, esta modalidad fue muy bien recibida por la población en el periodo 2020 por lo que se optó por realizarla de manera alternada (semana a semana) con las campañas realizadas en plazuelas o parques.

- **Sensibilización y difusión**

Para esta actividad, se coordinó con el personal asignado el desarrollo de la sensibilización y la difusión del evento mediante el uso de volantes y el perifoneo constante (ver Figura 87).

De igual manera se utilizó la página de Facebook oficial de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental denominado Lima Ambiental, en donde se promocionó y convocó a la población a participar de la campaña a través de publicaciones (ver Figura 88, 89 y 90).

Figura 87

Sensibilización a vecinos del Cercado de Lima realizado por el equipo



Nota. Fotografía tomada en campo 2021

Figura 88

Publicación presentada en la página de Facebook Lima Ambiental

¡Vuelven las campañas TecnoRecicla móvil!

Se recibirán aparatos eléctricos y electrónicos en desuso o malogrados:

- Televisores
- Laptops y ONU
- Tablets de uso
- Telefonos móviles
- Dispositivos de gran y pequeño tamaño
- Aparatos de alumbrado

Fechas:

- 9 de abril
- 16 de abril
- 23 de abril

De 10 a.m. a 2 p.m.

Si deseas programar la entrega de tus RAEE, llámanos al **(01) 632-1535** o ingresa a bit.ly/RAEE2021

Con el apoyo de **RLG**

www.muntima.gob.pe MUNICIPALIDAD DE LIMA

Lima Ambiental
5 de abril de 2021 · 🌐

¡Vuelve la campaña móvil #TecoReciclaLima!

Si tu casa, empresa o institución se encuentra en nuestro mapa, comunícate con nosotros al (01) 632-1535 e iremos junto con Reverse Logistics Group Perú para recoger tus aparatos eléctricos y electrónicos malogrados. Revisa las próximas campañas ➔ bit.ly/RAEE2021

👍❤️ 70 2 comentarios 35 veces compartida

Me encanta Comentar Compartir

Más relevantes

Romero Victor
Que quisiera llevar a uno de esos módulos de reciclaje
Me gusta Responder 49 sem

Romero Victor
Tengo varias cosas en desuso
Me gusta Responder 49 sem

Escribe un comentario...

Nota: Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>.

Figura 89

Publicación presentada en la página de Facebook Lima Ambiental

¡Recogemos
tus residuos de aparatos
eléctricos y electrónicos!

Si vives en el Cercado de Lima, inscríbete en el formulario para coordinar el recojo.

Con el apoyo de:
RLG

www.munlima.gob.pe

MUNICIPALIDAD DE
LIMA

Tecnorecicla

Lima Ambiental
22 de marzo de 2021 ·

¡Vecino del Cercado de Lima! Entrega tus residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) mediante la campaña #TecnoreciclaLima!

Llena este formulario para coordinar el recojo
<http://bit.ly/TecnoreciclaCercado>

85 5 comentarios 56 veces compartid

Me encanta Comentar Compartir

Más relevantes

Mary Najera San Miguel
Podría indicarme los puntos de acopio del aceite usado de cocina.

Me gusta Responder 51 sem

Se ha seleccionado la opción "Más relevantes", por lo que es posible que algunos comentarios se hayan omitido.

Escribe un comentario...

Nota: Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>.

Figura 90

Publicación presentada en la página de Facebook Lima Ambiental

¡Recogemos
tus residuos de aparatos
eléctricos y electrónicos!

Si vives en el Cercado de Lima, inscríbete en el formulario para coordinar el recojo.

Con el apoyo de:
RLG

www.munlima.gob.pe

MUNICIPALIDAD DE
LIMA

Tecnorecicla

Lima Ambiental
15 de marzo de 2021 ·

¡Vecino del Cercado de Lima! Entrega tus residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) mediante la campaña #TecnoreciclaLima!

Llena este formulario para coordinar el recojo.
<http://bit.ly/TecnoreciclaCercado>

60 2 comentarios 27 veces compartida

Me encanta Comentar Compartir

Más relevantes

Brigitte Milagros
Se deberían implementar en todos los distritos

Me gusta Responder 1 años

Se ha seleccionado la opción "Más relevantes", por lo que es posible que algunos comentarios se hayan omitido.

Escribe un comentario...

Nota: Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>.

- **Recojo y manejo de los RAEE**

En la etapa de sensibilización y difusión de la campaña TecnoRECICLA móvil, se comunicó a los vecinos participantes la fecha y hora en la cual debían dejar sus RAEE en el frontis de sus hogares para que, con el apoyo de empresas operadoras de RAEE, las cuales fueron designadas por los Sistema de Manejo RAEE: Reverse Logistics Group (RLG) y ASPAGER, se recojan de maneja segura para su posterior aprovechamiento y/o disposición final segura (ver Figura 91 y 92).

Figura 91

Entrega de RAEE en la campaña TecnoRECICLA Móvil



Nota. Fotografía tomada en campo 2021

Figura 92

Recolección de RAEE en la campaña TecnoRECICLA



Nota. Fotografía tomada en campo 2021

2.6.3. TecnoRECICLA Lima en empresas

- **Sensibilización y difusión**

Para este periodo, se empadronó y sensibilizó a 193 empresas del Cercado de Lima, a través del desarrollo de entrevistas dirigidas a los encargados del Área Ambiental, así como de logística de las empresas visitadas.

Asimismo, se acordó con cada una de las empresas el realizar el almacenamiento temporal, así como el desarrollo del inventario de los materiales a ser entregados.

- **Acopio y manejo de los RAEE**

De las 193 empresas invitadas, para este periodo 23 participaron de la campaña entregando sus RAEE.

El manejo de los RAEE acopiados, fue realizada con el apoyo de las empresas operadoras de RAEE por encargo del Sistema de Manejo RAEE Reverse Logistic Group y ASPAGER, los cuales se encargaron de reaprovechar los materiales recuperables y disponer a un relleno sanitario de seguridad los materiales peligrosos.

2.6.4. TecnoRECICLA Lima en establecimientos comerciales

Como se indicó en el punto 2.5.4 para el periodo 2020 se contaron con 09 establecimientos comerciales participantes; sin embargo, en el periodo 2021 se logró la inclusión de 06 nuevos establecimientos, a los cuales se les habilitó con contenedores diferenciados para la segregación de los RAEE generados.

- **Sensibilización y difusión**

Para la inclusión de los 06 nuevos establecimientos comerciales (ver figura 93), se empadronó y sensibilizó a sus comerciantes; asimismo, se les explicó el concepto de RAEE, la normativa involucrada, así como la importancia de la segregación de este tipo de residuos (ver figura 94).

Figura 93

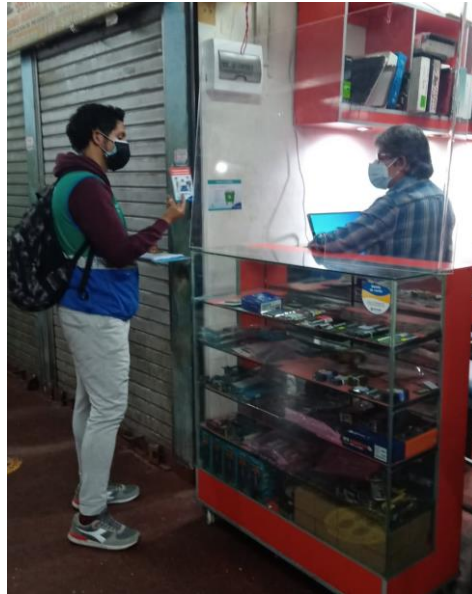
Acopio de RAEE en establecimiento comercial



Nota. Fotografía tomada en campo 2021

Figura 94

Sensibilización a comerciante de establecimiento comercial



Nota. Fotografía tomada en campo 2021

- **Acopio y manejo de los RAEE**

De acuerdo a la generación de RAEE observada en los establecimientos comerciales (ver Figura 95), se continuó realizando la recolección semanal de los RAEE dispuestos en los contenedores implementados, con el apoyo de las empresas operadoras de RAEE por encargo del Sistema de Manejo RAEE colectivos Reverse Logistic Group y ASPAGER, los cuales se encargaron de reaprovechar los materiales recuperables y disponer a un relleno sanitario de seguridad los materiales peligrosos (ver Figura 96).

Figura 95

Recolección de RAEE en establecimiento comercial participante



Nota. Fotografía tomada en campo 2021

Figura 96

Recolección de RAEE en establecimiento comercial Leticia



Nota. Fotografía tomada en campo 2021

2.6.5. TecnoRECICLA Lima – Puntos de acopio permanente

- **Sensibilización y difusión**

Para el periodo 2021, se continuó la sensibilización y difusión de los puntos de acopio permanente de RAEE menores, a través de la coordinación constante con el área de comunicaciones de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental, con la cual se coordinó la publicación de las ubicaciones de los contenedores a través de las redes sociales oficiales de la Municipalidad de Lima como la página oficial de Facebook de la Municipalidad de Lima y de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental (ver Figura 97 y 98).

Asimismo, se actualizo los datos del aplicativo Google Maps con el mapa interactivo en el cual la persona interesada en saber la ubicación del contenedor más cercano, podría hacerlo a través del siguiente enlace web: <http://bit.ly/RAEE2020>, mismo que era brindado en las publicaciones.

Figura 97

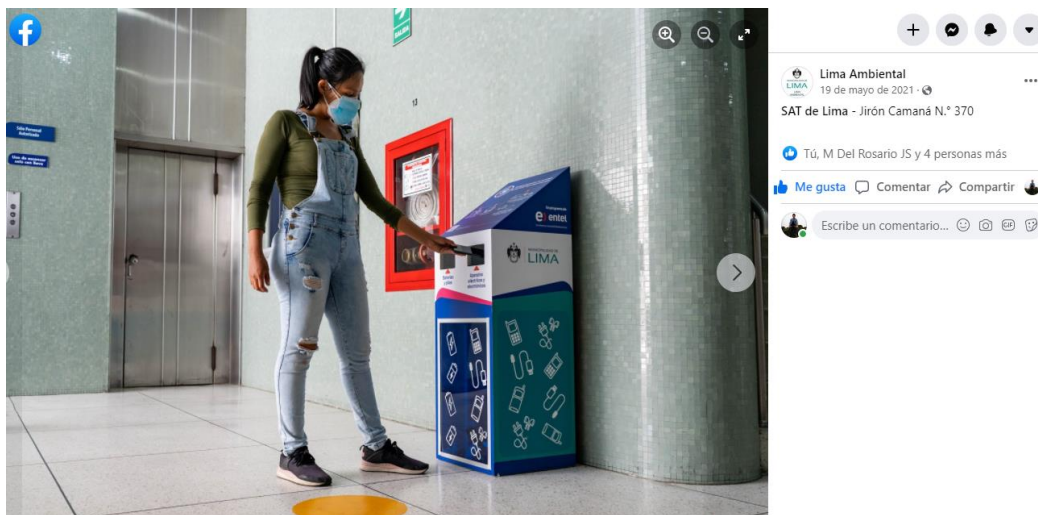
Post sobre ubicación de contenedores de RAEE menores en Cercado de Lima



Nota: Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>.

Figura 98

Post sobre ubicación de contenedores de RAEE menores en Cercado de Lima



Nota: Tomado de <https://www.facebook.com/ambientalima>.

- **Supervisión de los contenedores y manejo de los RAEE**

En el periodo 2021, también se realizó la supervisión continua de los contenedores para poder saber el estado del contenedor, la generación de RAEE y el manejo que le daban en los locales implementados (ver Figura 99 y 100).

Asimismo, el manejo de los RAEE y pilas acopiados depositados fue realizado con el apoyo de la empresa operadora de RAEE por encargo de la empresa Entel Perú.

Figura 99

Verificación de los contenedores de RAEE menores



Nota. Fotografía tomada en campo 2021

Figura 100

Verificación de los contenedores de RAEE menores



Nota. Fotografía tomada en campo 2021

2.6.6. Resultados

La campaña TecnoRECICLA 2021 logró acopiar más de 53 Toneladas de RAEE; desarrollar 10 campañas dirigidas a viviendas, 02 campañas dirigidas a condominios, 25 campañas TecnoRECICLA móvil; contar con la participación de 23 empresas, 03 entidades públicas, 15 establecimientos comerciales, y mantener 15 puntos de acopio de RAEE menores en convenio con la empresa Entel.

Esta iniciativa continuó desarrollándose con la finalidad de poder recuperar los materiales valorizables contenidos en los RAEE como son los metales, plásticos, vidrio entre otros; además de disponer de manera adecuada y segura los elementos no aprovechables y peligrosos; salvaguardando así la salud de los vecinos de Cercado de Lima y promoviendo una ciudad sostenible.

III. APORTES MÁS DESTACABLES A LA INSTITUCIÓN

3.1. Cumplimiento de la normativa

Se logró cumplir con las competencias establecidas en el Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM, mismas que son supervisadas por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, al realizar las gestiones y coordinaciones para la implementación del Programa de Segregación en la Fuente de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE, en el Cercado de Lima y denominado TecnoRECICLA a través del desarrollo de las campañas dirigidas a viviendas, a empresas, a instituciones públicas y privadas, a establecimientos comerciales, implementación de contenedores.

Asimismo, se cuenta institucionalizado el Programa de Segregación en la fuente de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE en el Cercado de Lima, denominado “Tecnorecicla Lima”, a través del Decreto de Alcaldía N° 20 del periodo 2021.

3.2. Implementación del Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional entre la Municipalidad de Lima y Entel Perú S.A.

Producto de las coordinaciones con representantes de la empresa de telecomunicaciones Entel Perú S.A., misma que es un Sistema de Manejo Individual de RAEE, se logró la implementación de un convenio, el cual tenía como objetivo de establecer una relación interinstitucional entre Municipalidad de Lima y Entel Perú S.A., a efectos de contribuir con el adecuado manejo y disposición final de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos generados en el Cercado de Lima.

Con las gestiones realizadas a través de la Subgerencia de Cooperación Técnica Internacional y el Concejo de Regidores, se logró aprobar el convenio a través del Acuerdo de Concejo N° 117 de fecha 19.03.2020, misma que tiene una vigencia del 29.07.2020 al 29.07.2022; e incluye los acuerdos llevados a cabo con la empresa Entel Perú S.A

Con la firma de este convenio, se gestionó la instalación de 15 contenedores en el Cercado de Lima, los cuales fueron instalados y vienen siendo utilizados para el almacenamiento temporal de RAEE menores, así como pilas y baterías.

Asimismo, se efectuó el seguimiento constante del estado físico de los contenedores y de la cantidad de equipos recolectados en cada uno de ellos, así como la coordinación con los representantes de Entel S.A. para el desarrollo de visitas trimestrales con fines de revisar el estado de los contenedores en conjunto con la empresa.

De manera complementaria, se coordinó con los representantes de la empresa el realizar el mantenimiento y/o reparación de los contenedores instalados, según ameritara.

IV. CONCLUSIONES

- Se implementó a nivel Cercado de Lima el Programa de Segregación en la Fuente de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, el cual tiene por objeto promover y fomentar el programa de segregación en la fuente de RAEE dentro de Cercado de Lima para su manejo diferenciado, logrando así, que estos residuos no sean descartados a través del servicio de recolección municipal, siendo valorizados y/o dispuestos finalmente de manera segura.
- Se institucionalizó el Programa de Segregación en la fuente de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE en el Cercado de Lima, a través del Decreto de Alcaldía N° 20, aprobado en el año 2021.
- A través del programa TecnoRECICLA Lima se realizó la promoción de la segregación en la fuente y recolección selectiva de RAEE en las viviendas unifamiliares y multifamiliares, establecimientos comerciales, instituciones públicas y privadas, entre otras similares del Cercado de Lima; la instalación de puntos de acopio para almacenamiento de RAEE, y la sensibilización a los generadores sobre el manejo adecuado de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- La campaña TecnoRECICLA desde el 2016 al 2021 logró acopiar más de 180.20 Toneladas de RAEE; desarrollar 102 campañas dirigidas a viviendas, 12 campañas dirigidas a condominios, 43 campañas TecnoRECICLA móvil; contar con la participación de 73 empresas, 11 entidades públicas, 15 establecimientos comerciales, además de mantener 15 puntos de acopio de RAEE menores en convenio con la empresa Entel.
- El Programa TecnoRECICLA Lima viene desarrollándose con la finalidad de poder recuperar los materiales valorizables contenidos en los RAEE como son los metales, plásticos, vidrio entre otros; además de disponer de manera adecuada y segura los

elementos no aprovechables y peligrosos; salvaguardando así la salud de los vecinos de Cercado de Lima y promoviendo una ciudad sostenible.

V. RECOMENDACIONES

- El Programa TecnoRECICLA Lima viene desarrollándose con la finalidad de poder recuperar los materiales valorizables contenidos en los RAEE como son los metales, plásticos, vidrio entre otros; además de disponer de manera adecuada y segura los elementos no aprovechables y peligrosos; salvaguardando así la salud de los vecinos de Cercado de Lima y promoviendo una ciudad sostenible. En este sentido, es importante que las municipalidades, a través de las áreas competentes, repliquen este tipo de actividad con la finalidad de poder llevar a cabo Objetivo Prioritario 4 de la Política Nacional del Ambiente, denominado “Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos”.
- Por lo tanto, se recomienda realizar pasantías con las municipalidades, para brindar acompañamiento e intercambio de experiencias, logrando así un apoyo mutuo entre los responsables en promover la valorización de residuos sólidos aprovechables de sus jurisdicciones.
- Se deben evaluar estrategias y planes comunicacionales para lograr captar a la mayor cantidad de generadores, teniendo en cuenta su zonificación y los medios a través de los cuales tienen mayor aceptación para la recepción de información (volanteo, perifoneo, etc.).

VI. REFERENCIAS

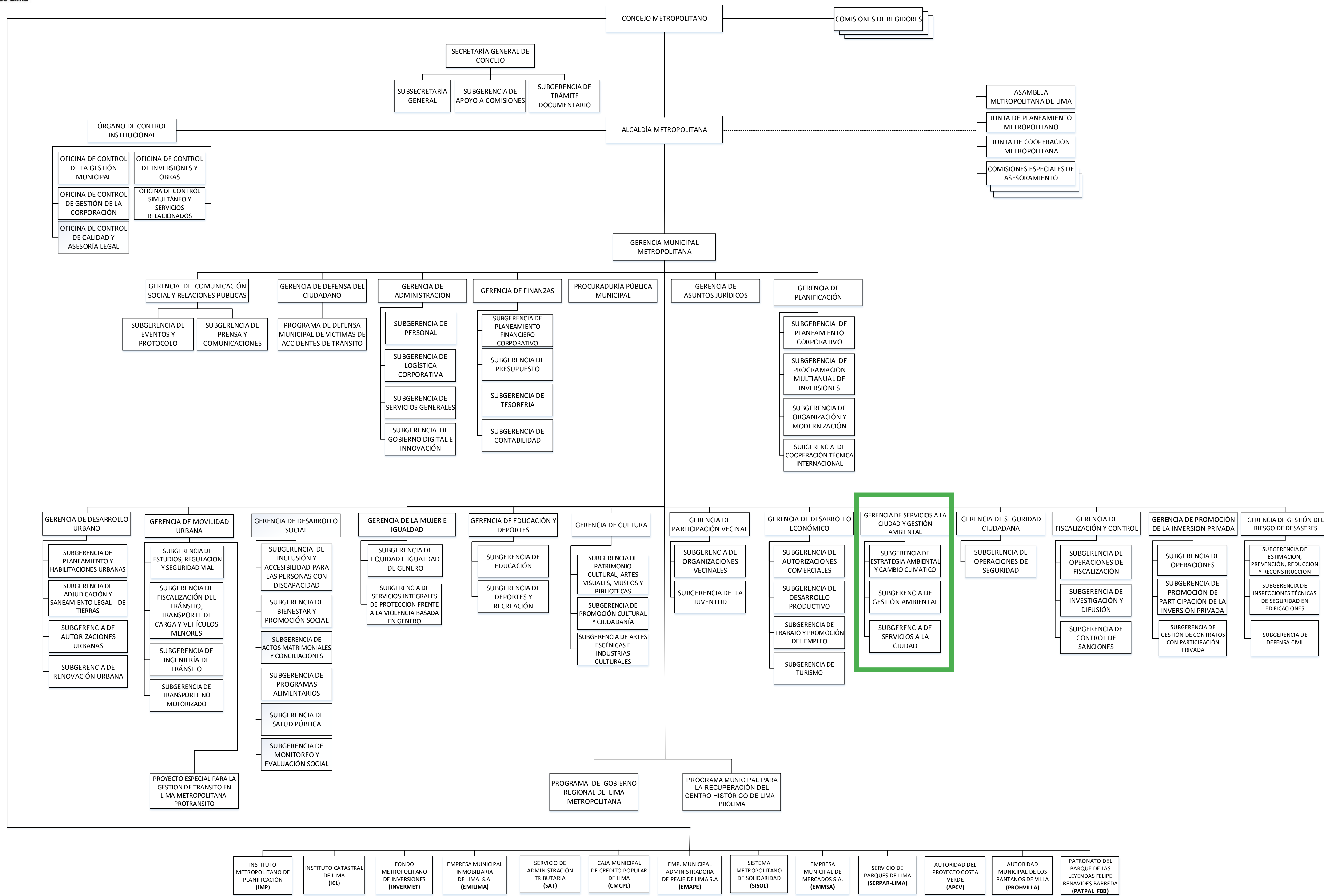
- Decreto de Alcaldía N° 20: Aprueban el Programa de Segregación en la fuente de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE en el Cercado de Lima, denominado “Tecnorecicla Lima”. (2021).
- Decreto Supremo N° 015-2014-EF: Aprueban los procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de los recursos del plan de incentivos a la mejora de la gestión y modernización municipal del año 2014. Ministerio de Economía y Finanzas (2014).
- Decreto Supremo N° 080-2020-PCM: Aprueban la “Reanudación de Actividades” conforme a la estrategia elaborada por el Grupo de Trabajo Multisectorial conformado mediante la Resolución Ministerial N° 144-2020-EF/15, la cual consta de cuatro (04) fases para su implementación, las que se irán evaluando permanentemente de conformidad con las recomendaciones de la Autoridad Nacional de Salud. Presidencia de Consejo de Ministros. (2020).
- Decreto Supremo N° 023-2021-MINAM: Aprueban la Política Nacional del Ambiente al 2030. Ministerio del Ambiente. (2021).
- Directiva N° 001-2020-EF/54.01: Aprueba procedimientos para la gestión de los bienes muebles estatales calificados como Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE, a fin de prevenir impactos negativos en el medio ambiente y garantizar la trazabilidad del manejo de bienes calificados como RAEE. (2020).
- <https://www.gob.pe/institucion/munilima/institucional>. (2022)
- <http://www.transparencia.munilima.gob.pe/component/k2/2-portal/historia>. (2022)
- <https://www.facebook.com/ambientalima>. (2022).
- Ley N° 27972. Ley Orgánica de Municipalidades. Congreso de la República (2003).
- Ordenanza N° 2208: Aprueban el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la Municipalidad Metropolitana de Lima, el mismo que consta de dos (2) títulos, nueve

(9) capítulos, y doscientos veintiún (221) artículos; lo cual incluye la Estructura Orgánica y el Organigrama de la Municipalidad Metropolitana de Lima (2019).

- Programa Municipal para la Recuperación del Centro Histórico de Lima – PROLIMA. Plan Maestro del Centro Histórico de Lima al 2029 con Visión al 2035.
- Resolución N° 027-2013/SBN: Aprobar los Procedimientos para la Gestión adecuada de los Bienes Muebles Estatales calificados como Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE. Superintendencia Nacional de Bienes Estatales. (2013).

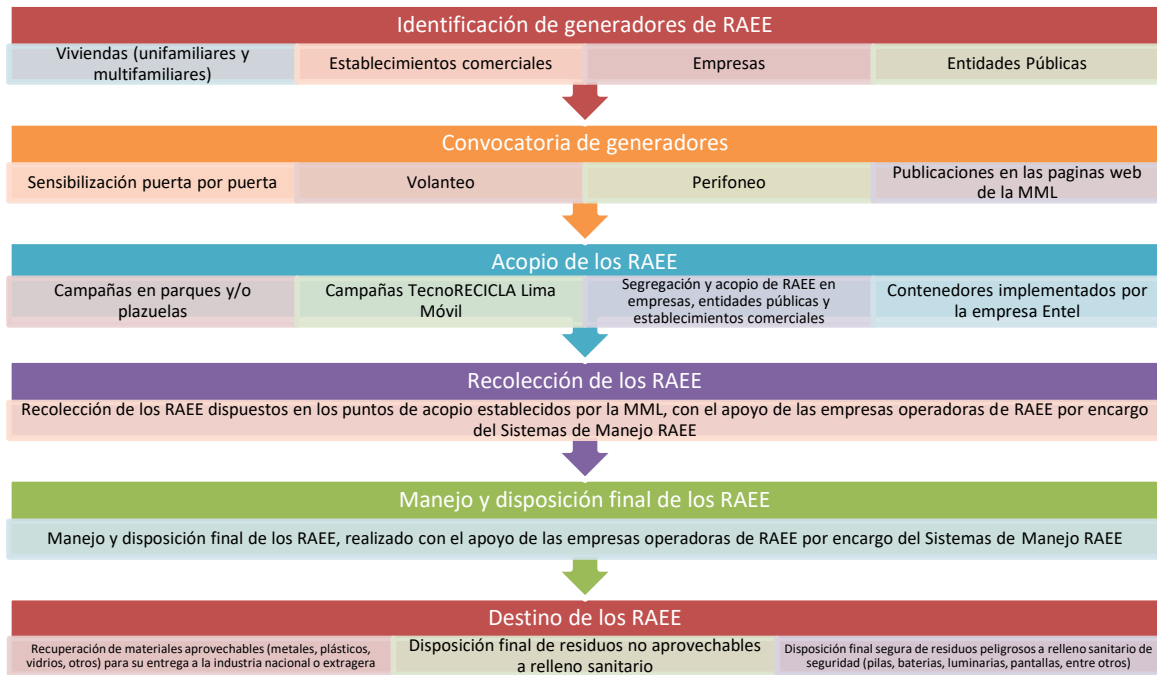
VII. Anexos

- Anexo N° 01: Organigrama de la MML y la ubicación de la SEACC

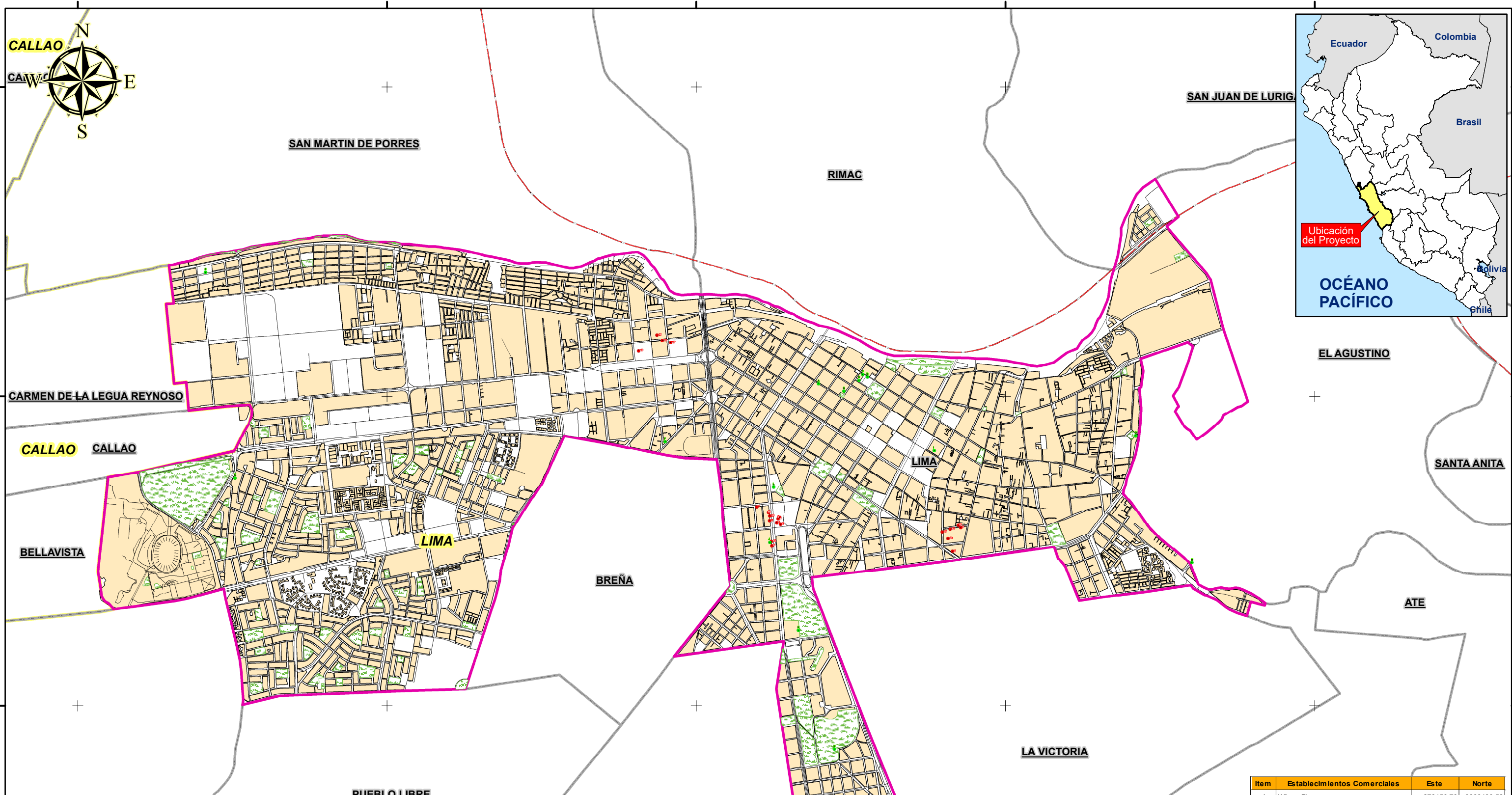


*ORDENANZA N° 2208 que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones de la Municipalidad Metropolitana de Lima

- Anexo N° 02: Diagrama de flujo del programa TecnoRECICLA



- Anexo N° 03: Mapa de ubicación de puntos de acopio de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en Cercado de Lima



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE INGENIERIA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

PROYECTO: "IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN LA FUENTE DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS – RAE EN EL CERCADO DE LIMA, DENOMINADO "TECNORECICLA LIMA"

TÍTULO: MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE ACOPIO PERMANENTE DE RAE EN CERCADO DE LIMA
 DEPARTAMENTO DE LIMA
 ESCALA 1/ 30,000

| | | |
|---|-----------------------------|--------------------------------------|
| PROYECCIÓN: UTM ZONA 18 SUR / WGS84 | FECHA: ABRIL 2023 | N° DE PLANO: U - 01 |
| ELABORADO: CAMILO ERNESTO J. DE LA CRUZ LAVAN | FORMATO: A3 | |

LEYENDA

- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Distrito Cercado de Lima
- Red Vial Nacional
- Red Vial Departamental
- Vías
- Manzanas
- Parques

TECNORECICLA RAE

- Establecimientos Comerciales Participantes
- Puntos de Acopio Entel

| Item | Puntos de Acopio Entel | Este | Norte |
|------|--|-----------|------------|
| A | Teatro Municipal | 278488.64 | 8667600.09 |
| B | Edificio Palacio Municipal | 278883.76 | 8667656.60 |
| C | Edificio Confina | 278846.12 | 8667678.48 |
| D | Subgerencia de Autorizaciones Comerciales | 278814.41 | 8667631.42 |
| E | Parque Los Soldados del Peru | 273532.55 | 8668503.39 |
| F | Parque Coronel Miguel Baquero - SERPAR | 277247.43 | 8667132.70 |
| G | Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) | 278693.73 | 8667542.48 |
| H | Parque de la Exposición | 278325.43 | 8665609.78 |
| I | Mercado Municipal Gran Mariscal Ramón Castilla (PUERTA 2) | 279423.82 | 8667060.52 |
| J | Gerencia de Desarrollo Económico - Planificación - Gobierno Regional | 278095.45 | 8666321.24 |
| K | Subgerencia de Salud Pública - ACTIVO | 273771.08 | 8666842.30 |
| L | Mesa de Partes - Hospicio Manrique | 278126.36 | 8666767.14 |
| M | Centro Comunal Manzanilla | 281507.58 | 8666155.70 |
| N | Circuito Mágico del Agua | 278617.65 | 8664650.32 |
| O | Sol Gym Lima - Conchucos | 281053.36 | 8667182.82 |

| Item | Establecimientos Comerciales | Este | Norte |
|------|------------------------------|-----------|------------|
| 1 | Wilson Plaza | 278150.73 | 8666480.52 |
| 2 | C. C. Global.com | 278091.88 | 8666493.38 |
| 3 | Galería COMPUPLAZA | 278175.26 | 8666525.23 |
| 4 | Galería Garcilaso | 278161.82 | 8666509.08 |
| 5 | Galería Perricholi | 278181.15 | 8666466.69 |
| 6 | PlazaTec | 278111.26 | 8666294.92 |
| 7 | Galería Plaza Real | 277989.18 | 8666606.36 |
| 8 | Nicolas De Pierola 1755 | 279571.99 | 8666247.10 |
| 9 | Galería Leticia 1000 | 279638.26 | 8666440.03 |
| 10 | Malvítec Galería Comercial | 277034.41 | 8667868.56 |
| 11 | C. C. Maxi plaza | 278085.66 | 8666563.22 |
| 12 | Cyberplaza | 278107.76 | 8666329.56 |
| 13 | Paruro | 279534.53 | 8666350.23 |
| 14 | Leticia Plaza | 279552.28 | 8666427.18 |
| 15 | Progreso II | 277225.06 | 8667949.44 |
| 16 | C. C. Nuevo Centro | 277183.01 | 8667995.78 |
| 17 | C. C. Electro Paruro I | 277293.45 | 8667934.76 |
| 18 | C. C. Corazon de Jesús | 279619.31 | 8666461.23 |
| 19 | C. C. Santa Rosa | 279488.89 | 8666404.37 |
| 20 | C. C. Compuw lison | 278093.78 | 8666535.66 |