



**“Evaluación de un modelo de negocio sostenible para MT Industrial a través de la venta residuos de aparatos eléctricos y electrónicos: generación de ingresos mediante economía circular”**

**Trabajo de investigación presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el grado de Maestro en Administración por:**

**Luis Antonio Gonzales Albiño**

**Sunrey del Socorro Montalban Sanchez**

**Gustavo Antonio Pastor Sashiki**

**Carlos Andre Salazar Villarroel**

**Juliana Quintero Duque**

**Programa de la Maestría en Administración a Tiempo Completo 60**

**Lima, 27 de setiembre del 2024**

## RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad, la cantidad de residuos generados ha aumentado de manera preocupante, impulsada tanto por el crecimiento poblacional como por el avance tecnológico y el incremento en el uso de dispositivos electrónicos. Este fenómeno ha generado un incremento notable en los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), que contribuyen a la contaminación ambiental. Sin embargo, los RAEE contienen metales valiosos que pueden ser reciclados y reutilizados. La adopción de los principios de la economía circular permite reintroducir estos materiales en el proceso de producción, contribuyendo a disminuir la generación de residuos y mitigando el impacto ambiental.

En respuesta a las regulaciones impuestas por los gobiernos, que responsabilizan a los productores por la correcta gestión de estos residuos, la presente tesis tiene como objetivo acercar a la empresa MT Industrial a la sostenibilidad mediante la aplicación de un modelo basado en la economía circular, aprovechando la valorización de los RAEE. Actualmente, MT Industrial genera una cantidad considerable de estos residuos debido a la importación de grandes electrodomésticos como cocinas, campanas, refrigeradoras, hornos, termas y calentadores. La correcta gestión y valorización de estos residuos permitirá a la empresa no solo cumplir con las normativas vigentes, sino también aportar a la disminución de la contaminación y al desarrollo de un modelo de negocio más sostenible.

La tesis está estructurada en ocho capítulos, comenzando con una introducción a MT Industrial, una empresa peruana dedicada a la fabricación y comercialización de electrodomésticos bajo la marca SOLE. La empresa enfrenta el desafío de gestionar los RAEE debido a las normativas y su impacto ambiental. En este primer capítulo se establece el objetivo general de la tesis: desarrollar un modelo de gestión de RAEE que sea comercial, operativa y económicamente viable. También se definen los objetivos específicos, que incluyen el análisis de los tipos de RAEE generados, la normativa aplicable y la evaluación de diferentes estrategias de gestión.

El segundo capítulo presenta el enfoque metodológico empleado, basado en un análisis cualitativo y cuantitativo para evaluar la viabilidad de las diferentes opciones

de gestión de RAEE. Este método permitió analizar tanto los aspectos normativos y operativos como la viabilidad económica y comercial de las estrategias propuestas.

En el tercer capítulo se expone el marco teórico que respalda la investigación, tratando conceptos fundamentales como la sostenibilidad, la economía circular y la gestión de RAEE. Se explica la importancia de integrar prácticas sostenibles en las operaciones empresariales y cómo la economía circular puede ofrecer soluciones viables para el manejo de residuos, alineándose con las tendencias globales y normativas.

El cuarto capítulo analiza el marco legal vigente en Perú para la gestión de RAEE, con especial énfasis en el Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM, que establece las obligaciones de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos. Este análisis garantiza que cualquier estrategia propuesta no solo sea viable desde una perspectiva comercial, sino que también cumpla con las regulaciones legales, evitando sanciones y protegiendo la reputación de la empresa.

El quinto capítulo abarca un análisis del entorno externo en el que MT Industrial se desenvuelve, usando el análisis PESTEL y el modelo de Porter de las 5 fuerzas. También se realizó un análisis interno para evaluar la disposición de los empleados y líderes hacia el cambio cultural requerido para adoptar un enfoque sostenible. Este análisis interno midió el poder, interés y actitud de los principales stakeholders internos, identificando su disposición para apoyar la transición hacia un modelo de sostenibilidad.

En el sexto capítulo se desarrolla un plan de marketing para apoyar la implementación del modelo de gestión de RAEE. Se proponen estrategias de sensibilización y educación dirigidas a los consumidores, empleados y otros stakeholders, resaltando la importancia de una gestión adecuada de los RAEE y los beneficios de la economía circular. Estas estrategias están diseñadas para fortalecer la identidad de la marca SOLE como una marca sostenible, respondiendo a las crecientes expectativas de los consumidores en cuanto a responsabilidad ambiental.

El séptimo capítulo presenta tres propuestas para la gestión de RAEE en MT Industrial. La primera opción involucra la internalización completa del proceso, aunque no es rentable a la escala actual de la empresa y requeriría un volumen mayor de RAEE para ser viable. La segunda opción combina la recolección interna con la tercerización de la valorización y es potencialmente más rentable si se implementa un sistema

eficiente de recolección. La tercera opción, que implica la tercerización completa, no genera ingresos adicionales, pero asegura el cumplimiento normativo con el mínimo esfuerzo operativo. En este capítulo, también se realizó un análisis de supuestos para asegurar que las dos primeras opciones fueran económicamente positivas, considerando variables clave como los costos y los volúmenes de recolección. Además, se evaluó la posibilidad de expandir la propuesta 1 a otros países de América Latina, lo que permitiría a MT Industrial aprovechar economías de escala y mejorar su posicionamiento regional. El análisis también se enfocó en garantizar que el proyecto no solo cumpla con los requerimientos normativos y legales, sino que además contribuya a mitigar contingencias legales y operativas que podrían afectar el desempeño de la empresa.

En el octavo capítulo, se propone la implementación de indicadores clave de desempeño (KPI) basados en las normas del Global Reporting Initiative (GRI) para medir y monitorear la sostenibilidad en la gestión de RAEE en MT Industrial. Actualmente, la empresa no cuenta con indicadores para evaluar su sostenibilidad, por lo que los KPI propuestos cubrirán aspectos de gobernanza, ambientales y sociales. Estos indicadores ayudarán a MT Industrial a medir la eficiencia en la gestión de RAEE y fortalecer su compromiso con la sostenibilidad, cumpliendo con las expectativas normativas y de sus stakeholders.

La implementación de estos KPI es un paso crucial para desarrollar una estrategia de sostenibilidad más amplia y robusta. Estos medidores permitirán a la empresa identificar áreas de mejora, asegurar el cumplimiento normativo y consolidar su posición como líder en sostenibilidad dentro del sector, lo que será clave para su viabilidad y competitividad a largo plazo.

Finalmente, la tesis concluye que, aunque no todas las opciones de manejo de RAEE son igualmente rentables, el cumplimiento normativo y la generación de ingresos adicionales respaldan la implementación de un modelo de negocio sostenible. No obstante, el objetivo del proyecto no es únicamente cumplir con la normativa vigente, sino también mitigar riesgos y contingencias legales y operativas que podrían impactar en el futuro de la empresa. Se recomienda que MT Industrial adopte un enfoque híbrido, combinando la recolección interna con la tercerización de la valorización, acompañado de campañas de sensibilización y una estrategia de marketing que refuerce la identidad

de la marca SOLE como líder en sostenibilidad. Este modelo permitirá cumplir con las exigencias legales y aprovechar oportunidades comerciales, fortaleciendo la posición de MT Industrial en el mercado.

## MATC60 - Tesis MT Industrial - Turnitin.docx

### ORIGINALITY REPORT

<b>7</b> %	<b>6</b> %	<b>1</b> %	<b>1</b> %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Internet Source	<b>1</b> %
<b>2</b>	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Internet Source	<b>&lt;1</b> %
<b>3</b>	<a href="http://www.elperulegal.com">www.elperulegal.com</a> Internet Source	<b>&lt;1</b> %
<b>4</b>	<a href="http://cdn.www.gob.pe">cdn.www.gob.pe</a> Internet Source	<b>&lt;1</b> %
<b>5</b>	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Internet Source	<b>&lt;1</b> %
<b>6</b>	<a href="http://cmap.upb.edu.co">cmap.upb.edu.co</a> Internet Source	<b>&lt;1</b> %
<b>7</b>	Vargas Olivera, Fernando Omar. "Gestion Ambiental del Manejo de Residuos de Aparatos Electricos y Electronicos (RAEE) provenientes de la comercializacion en Tiendas por Departamen.", Pontificia Universidad Catolica del Peru - CENTRUM Catolica (Peru), 2020 Publication	<b>&lt;1</b> %