

## INDUSTRIAS VERDES

**CASO:** Reciclaje De Aceite Usado En Lima  
**PAÍS:** Perú  
**CIUDAD:** Lima  
**POBLACIÓN:** 9.485.000 (2017)



INDUSTRIAS VERDES

## CONTEXTO

La ciudad de Lima, ubicada entre la vertiente occidental de los Andes y la costa, es la capital del Perú y la ciudad más grande y poblada del Perú. Es el polo de desarrollo más significativo del país, que concentra, en gran medida, las actividades económicas, socioculturales y político-administrativas. La ciudad produce 8,000 toneladas de basura diariamente, y las municipalidades de la ciudad encuentran dificultades en manejarlo efectivamente. Debido a esta situación, se encuentran residuos sólidos y líquidos en el mar y los ríos de la ciudad. Un estudio sobre talleres de mecánica en el noreste de Lima mostró que los lubricantes son tirados en los rellenos sanitarios o en los tiraderos a cielo abierto. El aceite usado presenta peligros a los humanos y al medioambiente cuando no se dispone correctamente. Si se arroja al suelo, destruye el humus vegetal y acaban con la fertilidad del suelo. En el agua impide la adecuada oxigenación asfixiando a los seres vivos que allí habitan.

## DESCRIPCIÓN

Cilsa fue fundado en 1960 por el abuelo de los dueños actuales, un migrante italiano con una pasión por ahorrar y reusar materia reciclable. CILSA incluyó desde sus inicios a los "residuos sólidos" como materia prima de su producción, siendo en este caso específico el aceite usado en la industria, minería y transporte. Actualmente, la empresa colecta 40,000 galones de lubricantes usados al mes los cuales se someten a un proceso de rerefinación en su planta en Puente Piedra, produciendo así un aceite lubricante re-refinado apto para volver a ser utilizado en el motor. Este aceite proviene de mineras, empresas de transporte, maquinarias, talleres de mecánica y grifos, entre otras fuentes.

Para obtener 1 galón de aceite virgen se necesita 55 galones de petróleo, en cambio, para obtener 1 galón de aceite re-refinado se necesita sólo 1.5 galones de aceite usado y el proceso de producción produce 30% kgCO<sub>2</sub>/galón del mismo proceso con petróleo crudo. El aceite usado puede re-refinarse indefinidamente tanto que la molécula lubricante no se degrada. A parte de ser más ecológico y más barato, aceite rerefinado no requiere la extracción y/o la importación de producto bruto. El aceite resulta tanto o más eficiente por tener un mejor valor de viscosidad a temperaturas altas, debido a que no ha sido asentado previamente como el re-refinado.

El tratamiento que se da a los aceites lubricantes usados se realiza aplicando los procesos descritos por el Instituto Nacional de Calidad para el manejo de residuos sólidos en la que consiste en: 1. Recepción. 2. Cribado. 3. Almacenaje. 4. Decantación. 5. Destilación. 6. Tratamiento de acidulación. 7. Neutralización. 8. Clarificación. 9. Filtración.



El proceso de rerefino en la planta de Cilsa

Fuente: Sitio web de Cilsa

## OBJETIVOS

- Generar una verdadera gestión ecoamigable de residuos
- Promover la economía circular con los productos y servicios garantizando resultados a los grupos de interés.
- Entregar a los clientes productos y servicios que satisfagan sus expectativas de calidad y atención.
- Reducir la contaminación ambiental y conservar los recursos naturales.
- Cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros que suscriba la compañía voluntariamente.

## COSTO/FINANCIAMIENTO

Debido a los ahorros en la importación de aceite, el producto de Cilsa cuesta aproximadamente 30% menos que la misma cantidad de aceite virgen.

## ESTRATEGIAS/LOGROS/IMPACTOS

De acuerdo con sus intereses de dar nueva vida a los objetos y no desperdiciarlos ni botarlos sino repararlos y transformarlos, el fundador de la empresa, de forma artesanal y con los conocimientos que había adquirido estudiando y leyendo, regeneró el aceite de una bomba para el riego en repetidas ocasiones, cada vez con mejores resultados. Luego regeneraba varios barriles de aceite usado de un amigo que tenía un lubricentro, éste lo anima a dedicarse a la re-refinación de aceite lubricante.

Luchan por una mejor protección para las empresas de rerefino a través del desarrollo de políticas estatales de protección a las empresas de rerefino de aceites. Como ejemplo: visitaron el Congreso de la República y el Ministerio del Ambiente en busca de que el Estado apoye la rerefino mediante leyes que dispongan adecuadamente el residuo contaminante aceite usado de motor con empresas re-refinadoras. Además han hablado en Municipalidades, Institutos de Educación Superior, Universidades, la Marina de Guerra, Empresas de Transporte para difundir conocimiento de su producto.

Para promover cambios sociales, invitan las madres de familia de la comunidad entorno a la planta a visitar para distintos talleres con un enfoque en aprovechar de residuos reciclables: jabón, compost, cocina sana, canastas, confección de carteras, hidroponía y reciclaje de botellas PET.

Cilsa fue la primera empresa grande que refinó aceite en el Perú.

Al año producen 900,000 galones de aceite lubricante re-refinado, lo cual significa el ahorro de los 4'815,000 galones de petróleo que hubiera sido usados para crear la misma cantidad de producto sin un proceso de refinación.

## LECCIONES APRENDIDAS/PUNTOS DE DISCUSIÓN

Existe el problema de preferencia entre los mecánicos por los aceites de marca más conocida en el mercado, por desconocimiento de las ventajas de aceite rerefinao y la mala información que les ha llegado. En respuesta, Cilsa visita los institutos de formación de mecánicos como Senati, Tecsup, Gamor y José Prado para dar charlas y explicar las ventajas de usar su producto. Además usa los canales de difusión que tiene disponibles: su página web, Facebook, Sistema B (colectivo de empresas ecológicas y socialmente enfocadas) y PAGE Perú. Frente a las dificultades que enfrentan, cuentan con el apoyo y respaldo de colectivos como Sistema B y PAGE Perú.

Al comenzar producir aceite desde la rerefinao, experimentó Sr. Gerardo Lari amenazas de la policía por supuesta adulteración de aceite lubricante, intentos de cerrar la empresa y denuncias en los periódicos. En las palabras del gerente general, Don César Lari Dunker: "Las industrias transnacionales de entonces nos acusaban de competencia desleal y hacían difícil el crecimiento del negocio." Desde esta época existe un juicio por el terreno donde está situada la planta que sigue hasta hoy en día. Debido a esto la familia todavía no tiene título al terreno.

La falta de control del mercado abre puertas para empresas informales que ofrecen productos rerefinaos sin registros, permisos ni laboratorios. En esta manera pueden vender aceite rerefinao de baja calidad a un precio más competitivo.

Las fuentes de aceite usado buscan el comprador que pague más para su productor, sin tomar en cuenta el impacto ambiental. No hay un marco legal para apoyar la venta a una empresa que destinará el aceite a la rerefinao, como Cilsa.



## BIBLIOGRAFÍA

Ficha elaborada en base a información proporcionada por Liza Lari.

Perú produce 23 mil toneladas diarias de basura: la alarmante gestión de residuos sólidos”, RPP, setiembre 2018. Disponible en: <https://rpp.pe/politica/elecciones/peru-produce-23-mil-toneladas-diarias-de-basura-la-alarmante-gestion-de-residuos-solidos-noticia-1147951>

En Lima se generan 19 mil toneladas de desmonte al día y el 70% va al mar o ríos, El Comercio, agosto 2017. Disponible en: <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/lima-generan-19-mil-toneladas-desmonte-dia-70-mar-rios-noticia-453274>

Implementación del plan y manejo de reciclaje de lubricantes en el taller mecánico de motos Ssenda para reducir la contaminación ambiental en el distrito de Ate, Masías Puma, Roly Pichuca Chanqueti, Elvis Delfín Pariona Gutiérrez, Royer Alex, 2017. Disponible en:

[http://repositorio.avansys.edu.pe/bitstream/AVANSYS/23/1/Masias\\_Pichuca\\_%26\\_Pariona.pdf](http://repositorio.avansys.edu.pe/bitstream/AVANSYS/23/1/Masias_Pichuca_%26_Pariona.pdf)

Estado Situacional del Manejo del Aceite Lubricante Usado en la Ciudad de Ayacucho y Propuesta de Disposición Final, Wilber Navarro-Nuñez, abril 2014. Disponible en:

[https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2792/MAS\\_GAA\\_018.pdf?sequence=1](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2792/MAS_GAA_018.pdf?sequence=1)

Negocio familiar convierte aceite negro y usado en lubricantes de altísima calidad, Agencia Andina, Lima, noviembre 2013. Disponible en: <https://andina.pe/agencia/noticia-negocio-familiar-convierte-aceite-negro-y-usado-lubricantes-altisima-calidad-689055.aspx>

Page 23, “Estado Situacional del Manejo del Aceite Lubricante Usado en la Ciudad de Ayacucho y Propuesta de Disposición Final”

Life Cycle Carbon Footprint of Re-Refined versus Base Oil That Is Not Re-Refined, ENVIRON International Corporation, 2014

“NTP 900.053”, Inacal, 2009 (revisada 2014)

[https://tiendavirtual.inacal.gob.pe/0/modulos/TIE/TIE\\_DetallarProducto.aspx?PRO=3619](https://tiendavirtual.inacal.gob.pe/0/modulos/TIE/TIE_DetallarProducto.aspx?PRO=3619)

Cilsa Peru. <https://www.cilsaperu.com/> (Visitado 20/11/2018)

Don César Lari Dunker en entrevista con Agencia Andina, “Negocio familiar convierte aceite negro y usado en lubricantes de altísima calidad”, Agencia Andina, Lima, noviembre 2013. Disponible en:

<https://andina.pe/agencia/noticia-negocio-familiar-convierte-aceite-negro-y-usado-lubricantes-altisima-calidad-689055.aspx>

## AUTOR

Jessica Harte

Foro Ciudades para la Vida