

## INDÚSTRIAS SUSTENTÁVEIS

**CASO:** Uso de óleo reciclado por uma empresa de logística  
**PAÍS:** Peru  
**CIDADE:** Lima  
**POPULAÇÃO:** 9.485.000 (2017)



INDÚSTRIAS SUSTENTÁVEIS

## CONTEXTO

A cidade de Lima, localizada entre a parte ocidental dos Andes e a costa, é a capital do Peru e sua maior e mais populosa cidade. É o seu polo de desenvolvimento mais significativo e concentra, em grande medida, atividades econômicas, socioculturais e político-administrativas. A cidade produz 8 mil toneladas de lixo por dia e os municípios da cidade têm dificuldade em administrá-lo com eficiência. Devido a essa situação, resíduos sólidos e líquidos são encontrados no mar e nos rios da cidade. Quanto ao esgoto da cidade, os restaurantes são a principal fonte de poluição, para jogar gorduras e substâncias orgânicas no ralo. Lima é uma das cidades da América Latina com o ar mais poluído. Devido a isso, as doenças respiratórias estão entre 30 e 32% da morbidade total no departamento de Lima e a poluição do ar urbano é responsável por um custo que chega a 0,8% do PIB. Dos poluentes no ar, 86% são causados por veículos. Em parte, para combater essa situação, desde 2011 todo o diesel vendido no Peru deve conter 5% de biodiesel, proveniente em sua maioria da soja ou óleo de palma.

## DESCRIÇÃO

A Pikango é uma empresa de médio porte especializada no transporte de veículos de ponto a ponto. Começou suas operações em 2009 e hoje tem 85 caminhões baseados em Lima que circulam pelo Peru. Em 2015, ela começou a usar biodiesel extraído de óleos vegetais.

Caminhões Pikango consomem uma média de 50 mil litros de combustível por mês, 15% vem do óleo que resta dos restaurantes. O gerente geral da empresa, Juan Alberto Wu, descreve este processo como "economia colaborativa", em que os problemas são resolvidos colaborando entre as empresas: "O restaurante resolve um problema de desperdício, uma empresa processa-o gerando trabalho e outro compra o produto que, por sua vez, gera menos emissões". O processamento do óleo é feito através da empresa Reborn, única empresa no Peru que atualmente converte óleo vegetal em biodiesel. Esta empresa recolhe o óleo usado de vários restaurantes, incluindo Panchita, do qual o Sr. Wu é um membro.

A empresa também utiliza óleo de motor rerrefinado que vem da empresa Cilsa.



**Caminhões de Pikango**  
Fonte: Juan Alberto Wu



## OBJETIVOS

- Reumanizar o jeito de fazer negócios
- Criar alianças entre empresas com base em necessidades relacionadas, a Pikango procura apoiar um paradigma de negócios diferente do tradicional
- Reduzir as emissões e uso de produto bruto
- O uso de biodiesel gera menos emissões que o diesel e a prática de reciclagem de óleo usado evita danos ambientais ligados à sua produção a partir de matéria-prima, também significa um controle da gordura que entra no sistema de esgoto da cidade
- Vincular empresas na economia circular
- O Pikango promove a inclusão de mais empresas em uma economia de ajuda mútua, além de envolvê-las em boas práticas
- Gerar economia e dar valor diferencial
- O uso de óleo reciclado significa economia de custos sem diminuir a qualidade do produto ou seus efeitos no motor

## CUSTO/FINANCIAMENTO

O investimento necessário para implementar um sistema de abastecimento não excede US\$ 5.000, e o processo de mudança é imediato.

## ESTRATÉGIAS/RESULTADOS/IMPACTOS

Na busca por uma fonte de combustível mais ecológica para a frota da empresa, tiveram que ser descartados o gás natural (embora não seja renovável, é mais limpo como combustível e não sai como opção para a empresa porque a rede de gás não chega em todas as partes do país) e a eletricidade (não sendo uma opção viável no Peru, onde atualmente não há rede).

O biodiesel cristaliza no frio e é necessário usar uma mistura de tal produto com o diesel. Pikango normalmente usa uma mistura de 15% de biodiesel a 85% de diesel.

Como meta de trabalho social, a Pikango desenvolve academias de aprendizado ("Pikademias") nas quais as assistentes e as esposas dos motoristas da empresa aprendem habilidades práticas (fazendo joias e artigos de beleza) com as quais ganhar dinheiro independentemente de seus maridos. São realizados 4 workshops por ano, através dos quais 35 mulheres foram capacitadas.

Além dos workshops, eles também abrem uma academia de futebol todos os sábados (para que os motoristas possam passar tempo com os filhos) e oferecem curso de inglês on-line para empregos.

## LIÇÕES APRENDIDAS/PONTOS DE DISCUSSÃO

O setor de transporte de carga no Peru sofre de uma enorme informalidade. Por exemplo, apenas 38,5% das unidades nacionais de carga registradas no ano de 2012 possuíam autorização circular rodoviária. Essa informalidade afeta a segurança viária e está relacionada à atomização dos operadores, o que dificulta a implementação de reformas no setor. Por parte dos trabalhadores, o excesso de oferta de serviço resulta em piores condições de emprego e dificuldades operacionais. Ligada a esse problema, a frota automotiva é antiga no setor privado com uma média de 15,5 anos da frota, gerando problemas de poluição ambiental.

No Peru, a única cultura de oleaginosas cultivada comercialmente para a produção de biodiesel é o dendê, uma cultura que é produzida em certas áreas da Amazônia peruana. Existem três instalações que até o momento foram implementadas para a produção de Biodiesel, cujas operadoras são a Industrias del Espino S.A., a Heaven Petroleum Operator S.A. e Pure Biofuels of Peru S.A.C., respectivamente. No entanto, por não haver produção nacional de matéria-prima (oleaginosas e óleos) em volume suficiente para abranger o volume obrigatório de biodiesel estabelecido no país (5% em volume), para mistura com diesel, tendo como único produtor integrado a empresa Industrias del Espino SA (atualmente produz e comercializa biodiesel), é necessário recorrer à importação de Biodiesel.

- Há uma relutância por parte de outras empresas em adotar o biodiesel reciclado, apesar de suas vantagens, por medo de estragar sua mecânica.
- Ao propor e convidar as esposas dos motoristas para os workshops de aprendizagem, surge o problema de não ter contato direto com elas, pois parece que seus maridos preferem que permaneçam em casa. Isso afeta a participação nos workshops. Para enfrentar esse problema, procuramos gerar contato direto com as esposas/casais, atualizando o banco de dados continuamente. Por exemplo, pegando o contato do "contato de emergência".
- Não há canais e plataformas suficientes para disseminar boas práticas.
- O governo não incentiva práticas ecológicas.



## BIBLIOGRAFIA

Ficha elaborada en base a información proporcionada por Juan Alberto Wu de Pikango.

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>

Residuos de restaurantes y mercados obstruyen el 50% de desagües de Lima, Diario La República, noviembre 2015. Disponible en: <https://larepublica.pe/sociedad/898878-residuos-de-restaurantes-y-mercados-obstruyen-el-50-de-desagües-de-lima>

¿Cuáles son las Ciudades Latinoamericanas con el Aire Más Limpio y con el Más Contaminado?, Latin American Post, mayo 2018. Disponible en: <https://latinamericanpost.com/es/21290-cuales-son-las-ciudades-latinoamericanas-con-el-aire-mas-limpio-y-con-el-mas-contaminado>

II Plan Integral De Saneamiento Atmosférico Para Lima - Callao Pisa 2011-2015, Comité de Gestión Iniciativa Aire Limpio Lima-Callao, diciembre 2010. Disponible en: [http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/PISA\\_MUNICIPALIDADES/LimaCallao/II\\_Plan\\_Integral\\_de\\_Saneamiento\\_Atmosferico\\_Lima\\_Callao\\_PISA\\_2011\\_2015.pdf](http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/PISA_MUNICIPALIDADES/LimaCallao/II_Plan_Integral_de_Saneamiento_Atmosferico_Lima_Callao_PISA_2011_2015.pdf)

II Plan Integral De Saneamiento Atmosférico Para Lima - Callao Pisa 2011-2015, Comité de Gestión Aire Limpia Lima-Callao, 2005

Reporte Ambiental de Lima y Callao 2010: Evaluación de Avances a Cinco Años del Informe GEO, Grupo GEA y Universidad Científica del Sur, 2010

El Biodiesel en el Peru Como Va- Una Mirada del USDA Foreign Agricultural Service, Jaime Santillana y Julia Salinas, enero 2014. Disponible en: <https://www.ssecoconsulting.com/el-biodiesel-en-el-peruacute-iquestcoacutemo-va.html>

Los Biocombustibles: Desarrollos recientes y tendencias internacionales, Osinergmin, noviembre 2016

Juan Alberto Wu en entrevista con Libelula, “No Necesitamos Generar Más, Necesitamos Distribuir Mejor”, Libelula, Agosto 2018. Disponible en: <http://libelula.com.pe/noticia/no-necesitamos-generar-mas-necesitamos-distribuir-mejor/>

Reborn Perú. <https://es-la.facebook.com/Reborn-Per%C3%BA-648322625235026/>

Panchita Perú. <http://panchita.pe/>

Cilsa Perú. <https://www.cilsaperu.com/> (visitado 20/11/2018)

EPA Analysis of the Exhaust Emission Impacts of Biodiesel”, David Korotney, octubre 2002. Disponible en: [https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-02/documents/200210mstrs\\_korotney.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-02/documents/200210mstrs_korotney.pdf)

No Necesitamos Generar Más, Necesitamos Distribuir Mejor, Libelula, Agosto 2018. Disponible en: <http://libelula.com.pe/noticia/no-necesitamos-generar-mas-necesitamos-distribuir-mejor/>

Informe N° 17/2013-2014: Transporte Terrestre de Carga en el Perú, Yvan Palomino Rojas, Departamento de Investigación y Documentación Parlamentaria, 27 agosto 2013. Disponible en: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/51F6BDBEE817DFC0052581210076F60/\\$FILE/317\\_INFINVES17\\_transporte.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/51F6BDBEE817DFC0052581210076F60/$FILE/317_INFINVES17_transporte.pdf)

Informe N° 17/2013-2014: Transporte Terrestre de Carga en el Perú, Yvan Palomino Rojas, Departamento de Investigación y Documentación Parlamentaria, 27 agosto 2013

Los Biocombustibles: Desarrollos recientes y tendencias internacional es, Osinergmin, noviembre 2016

## AUTOR

Jessica  
Foro Ciudades para la Vida

Harte