

# Diseño de un modelo de nave industrial sostenible y adaptable para el sector de autopartes en la zona industrial de Puebla

Integrantes: Cisneros Huitrón, Alma; Cruz Castro, Fernanda Paola; Hernández Díaz, Lilián; Jiménez Herrera, Paulina;  
Torres Espinoza, Flor Itzel  
Titular: Dr. Juan Carlos Colín Ortega



## ABSTRACT

El medio ambiente se ha visto afectado por el avance y desarrollo tecnológico e industrial que existe.

Lo que busca este proyecto es ser una alternativa para cambiar una de las principales fuentes de contaminación, en un medio que permita el cuidado del medio ambiente y al mismo tiempo ofrezca un beneficio para las empresas.

## JUSTIFICACIÓN

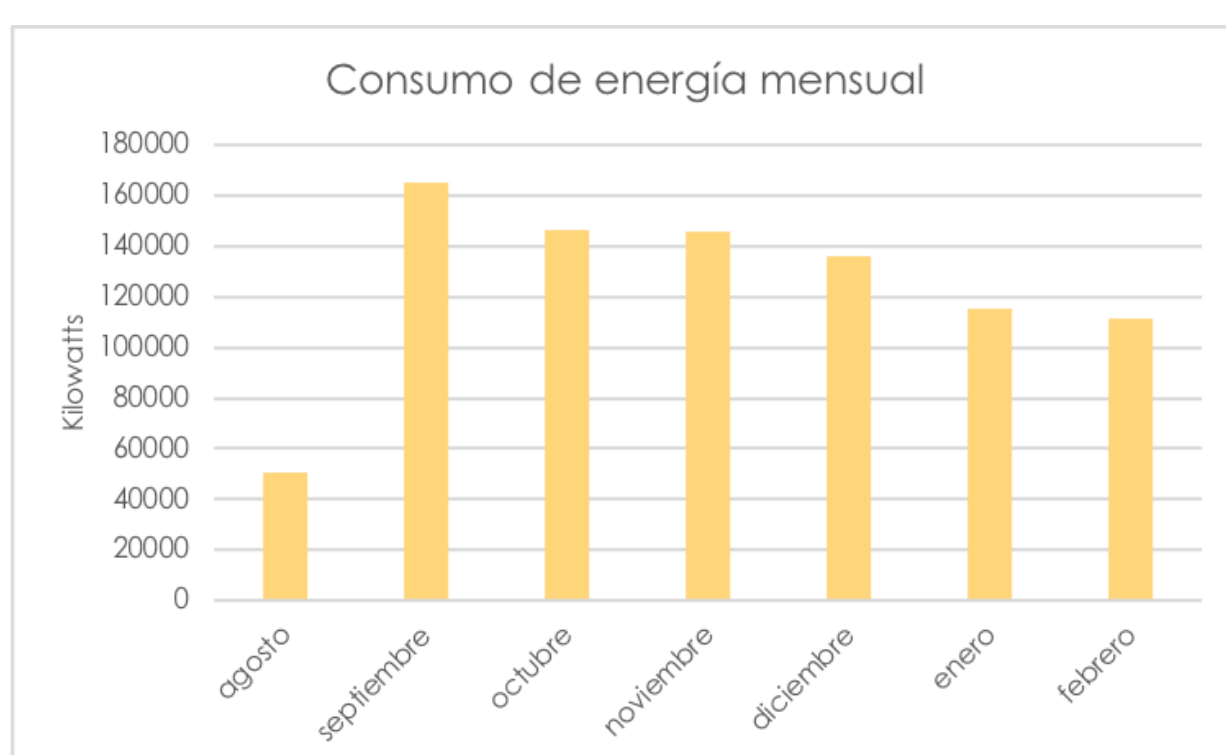
Al implementar un modelo de nave industrial sostenible se fomentará el cuidado del medio ambiente, las emisiones y residuos contaminantes disminuirán, al igual que la mentalidad ecológica y sustentable de las personas incrementará.

## METODOLOGÍA

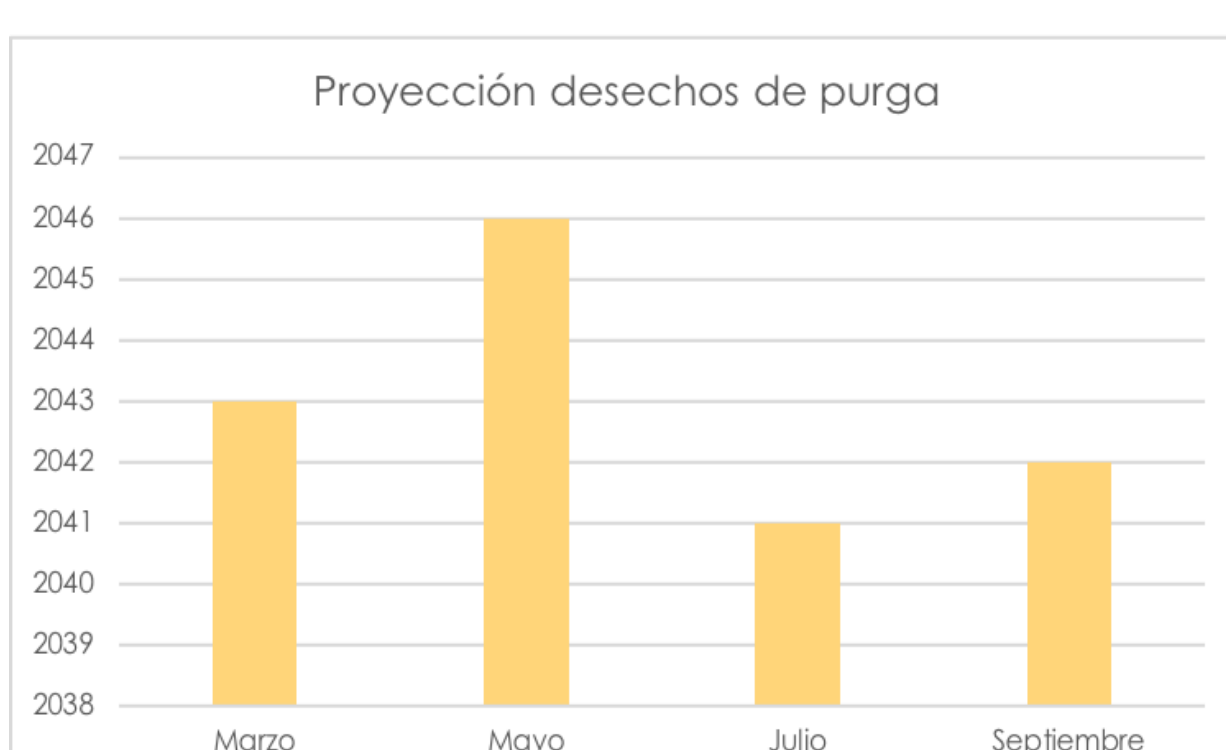
1. Recopilar información sobre el número de empresas de autopartes existentes en Puebla.
2. Investigar los tipos de naves industriales y su funcionamiento.
3. Reportar la información obtenida y concluir el tipo de nave industrial más usado en la región.
4. Encontrar los tipos de desechos que se emiten en este tipo de industria.
5. Enlistar las consecuencias y repercusiones que traen los desechos en el medio ambiente.
6. Plasmar en estadísticos y gráficas la cantidad de desechos producidos en el sector de autopartes.
7. Investigar las tecnologías verdes en México.
8. Ubicar las tecnologías afines al entorno físico y geográfico de Puebla.
9. Conocer los requisitos con los que debe cumplir la nave industrial en base a la certificación LEED.
10. Describir los beneficios de la implementación del modelo.
11. Diseñar el layout y renderizarlo.

## RESULTADOS

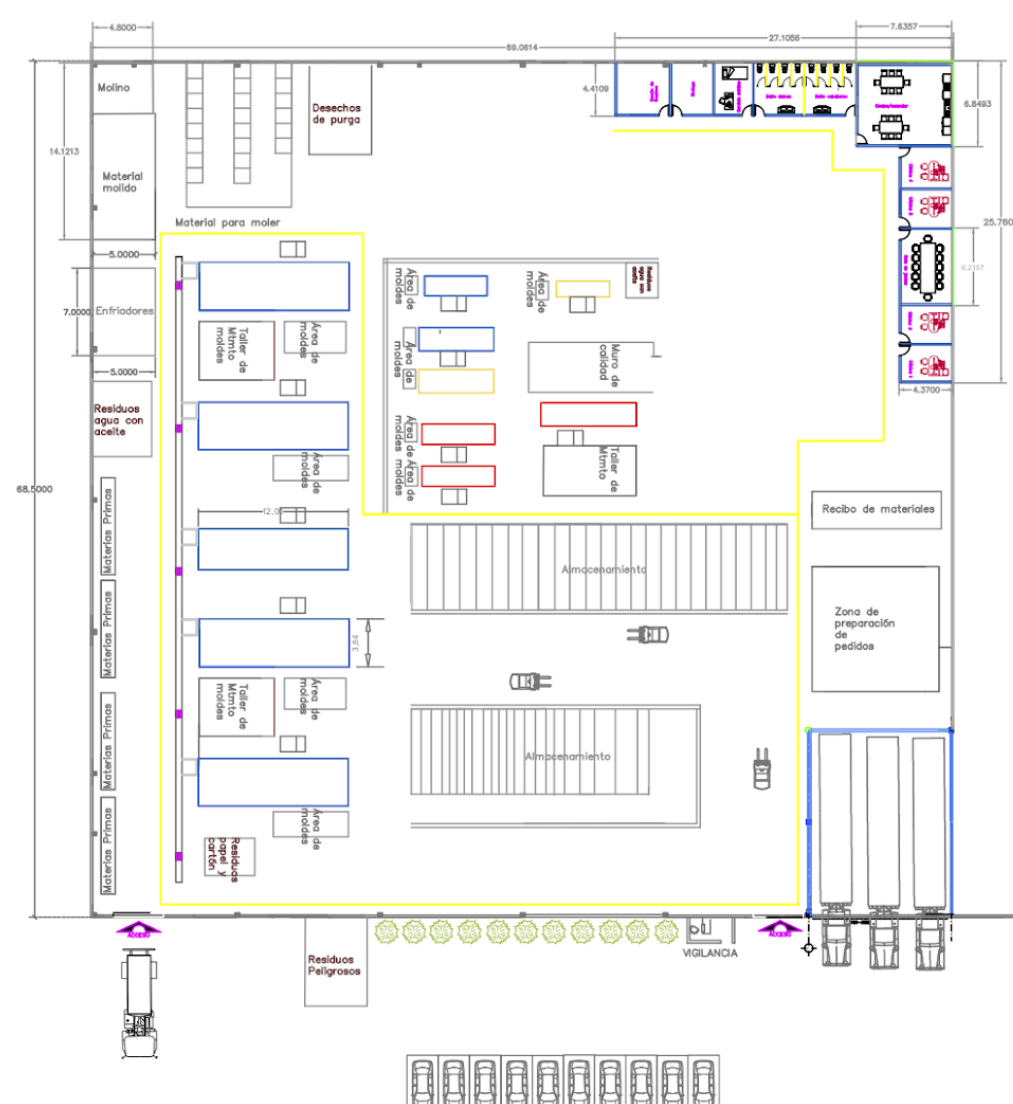
El consumo de energía eléctrica promedio en una nave industrial de autopartes es el siguiente:



Las proyecciones sobre generación de purga y agua con aceite son las siguientes:



El diseño del layout es el siguiente:



La inversión requerida para la implementación del modelo con las tecnologías seleccionadas se muestra a continuación:

TECNOLOGÍA	INVERSIÓN
Techos verdes	\$ 104,075.41
Muros verdes	\$ 44,320.00
Sistema de captación pluvial	\$ 558,000.00
Celdas fotovoltaicas	\$ 167,109.00
Iluminación LED	\$ 45,000.00
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>\$ 918,504.41</b>

## CONCLUSIONES

El objetivo general del proyecto se cumplió parcialmente. Se logró diseñar un modelo de nave sostenible y se especificaron las tecnologías verdes aplicables en Puebla.

Por le contrario, la adaptabilidad del diseño se vió afectada debido a la inaccesibilidad de información por parte de las empresas.

### BIBLIOGRAFÍA

- Badil, M.H, Guillen, A y Abreu, J.L. 2017. Daena: International Journal of Good Conscience. . LA INDUSTRIA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE. [En línea] Marzo de 2017. [Citado el: 25 de Febrero de 2018.] [www.spentamexico.org/v12-n1/A8.12\(1\)105-126.pdf](http://www.spentamexico.org/v12-n1/A8.12(1)105-126.pdf).
- Carlos Rocha. 2017. Canacindra: solo 5 por ciento de las empresas poblanas utilizan energías limpias. La Jornada de Oriente. [En línea] 6 de junio de 2017. [Citado el: 25 de febrero de 2018.] <http://www.lajornadadeorientemexico.com.mx/2017/06/06/canacindra-solo-5-ciento-las-empresas-poblanas-utilizan-energias-limpias/>.
2015. EMM-network. Áreas industriales en México. Análisis de contexto. [En línea] Diciembre de 2015. [Citado el: 25 de Febrero de 2018.] <https://www.emm-network.org/wp-content/uploads/2015/12/Contexto-AIS-México.pdf>.
- GI, Horacio Alfredo, y otros. 2013. Ambiente & Agua - An Interdisciplinary Journal of Applied Science . Tecnologías verdes para el aprovechamiento de aguas residuales urbanas: análisis económico. [En línea] 23 de Agosto de 2013. [Citado el: 25 de Febrero de 2018.] [www.ambi-agua.net](http://www.ambi-agua.net).
- INEGI.Cuentáme.. Información por entidad. [En línea] <http://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/pue/territorio/agua.aspx?tema=me&e=21>.
- Naranjo Cuesta, Martha Patricia y Mamuscay López, Luz Emilce. 2007. Parque industrial Ecoeficiente. [En línea] 2007. [Citado el: 25 de Febrero de 2018.] [repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/12306/10982270.pdf?sequence=2](https://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/12306/10982270.pdf?sequence=2).
- Ortiz, Héctor. 2011. Expansión. La tecnología verde hoy. [En línea] 27 de Junio de 2011. [Citado el: 24 de Febrero de 2017.] <https://expansion.mx/manufactura/2011/06/27/la-tecnologia-verde-hoy>.

