



RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar
DOI - REDIB - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

Title: Rediseño de un triciclo de carga pesada, libre de contaminación.

Authors: MORALES-HERNÁNDEZ, Maricela, VILLALOBOS-NOLASCO, Marco Antonio, DIAZ-SARMIENTO, Bibiana y MINGÜER-ALLEC, Luz María.

Editorial label ECORFAN: 607-8695
BCIERMMI Control Number: 2019-324
BCIERMMI Classification (2019): 241019-324

Pages: 12
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.
143 – 50 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.
Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

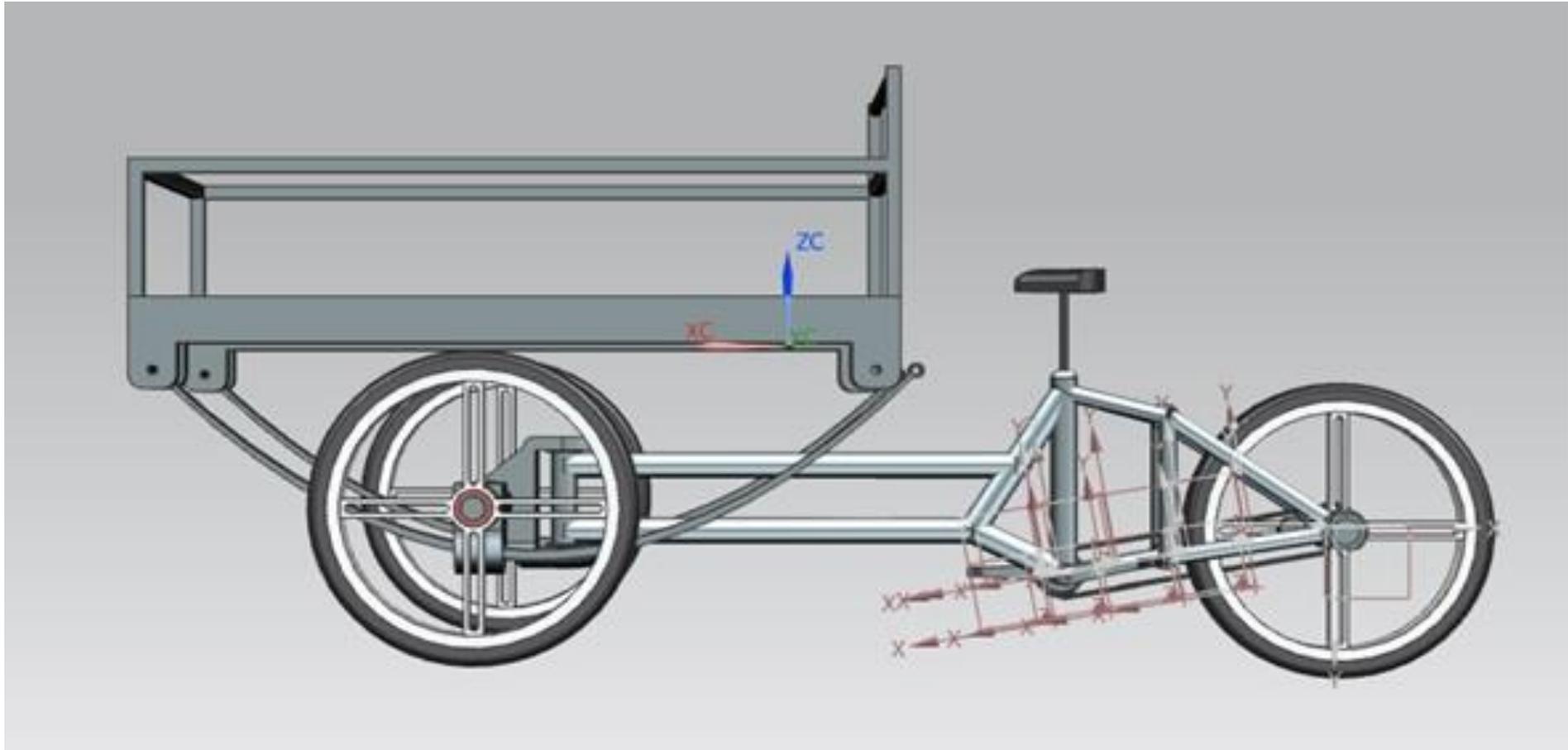
Holdings		
Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

1. Introducción

- Al ser el triciclo una herramienta de trabajo para muchas personas en el municipio de Oaxaca de Juárez, se realiza esta propuesta de rediseño de un triciclo de carga pesada.
- En el desarrollo del rediseño se utilizó el software NX 10 fabricado por Siemens.
- El rediseño planteado en este artículo es para un fin específico, usar el triciclo convencional para transportar cargas pesadas cambiando componentes que generan la fuerza en su propulsión.

- Se plantea que la propulsión del triciclo siga siendo mediante fuerza de empuje de personas, que es libre de contaminación ya que el mismo ser humano lo manejaría como un triciclo común.
- Los resultados de la presente investigación beneficiarían a la población de bajos recursos, ya que tendrían un medio de transporte económico y sin contaminación por uso de combustibles fósiles.
- El presente trabajo de investigación promueve el uso de energías alternativas en el desarrollo de actividades cotidianas del ser humano.

Rediseño del triciclo de carga



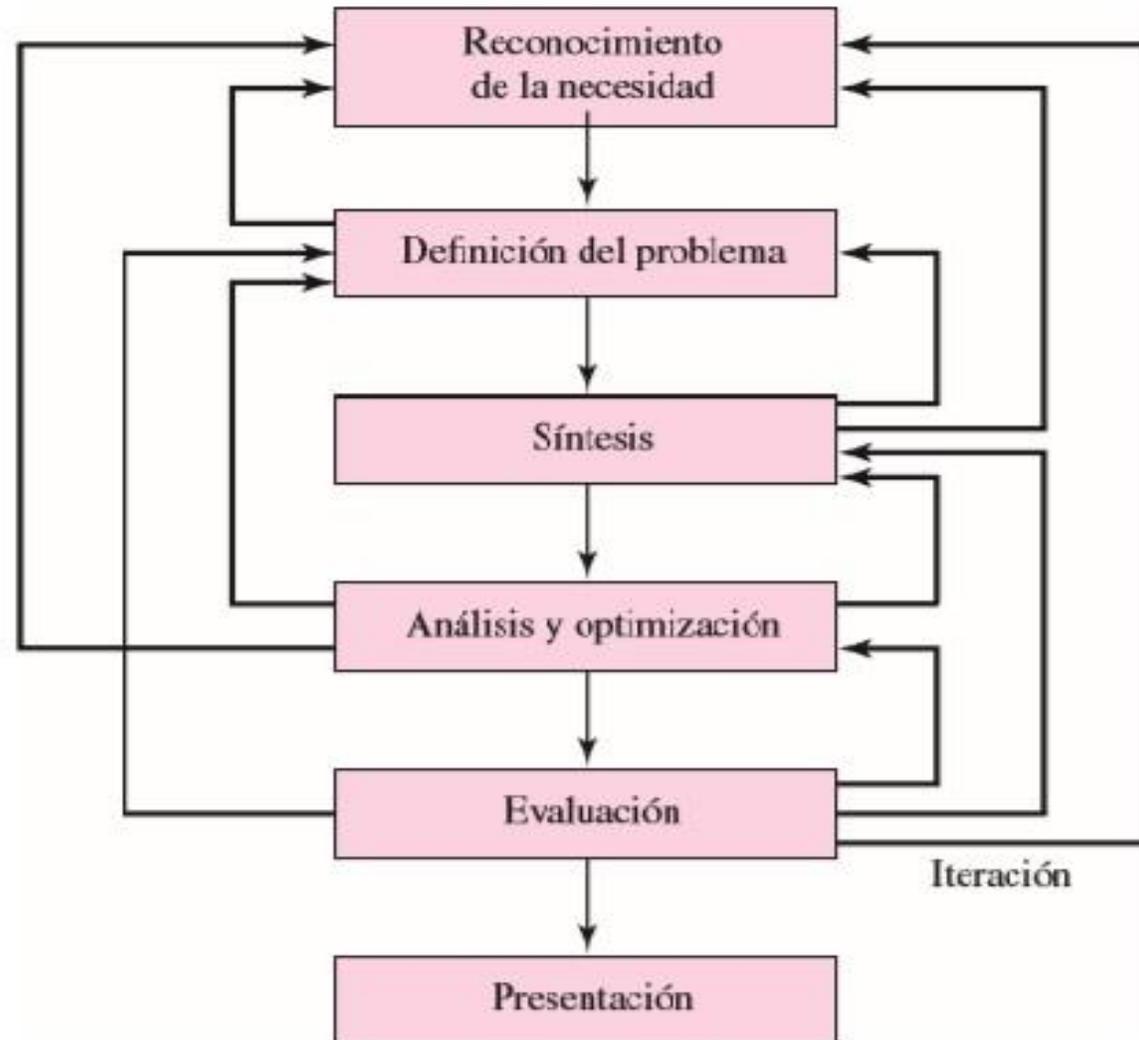
2. Objetivo

Este trabajo tiene como objetivo desarrollar el rediseño de un triciclo convencional que pueda transportar cargas pesadas de hasta 700 kilogramos, cambiando componentes que generan la fuerza en su propulsión

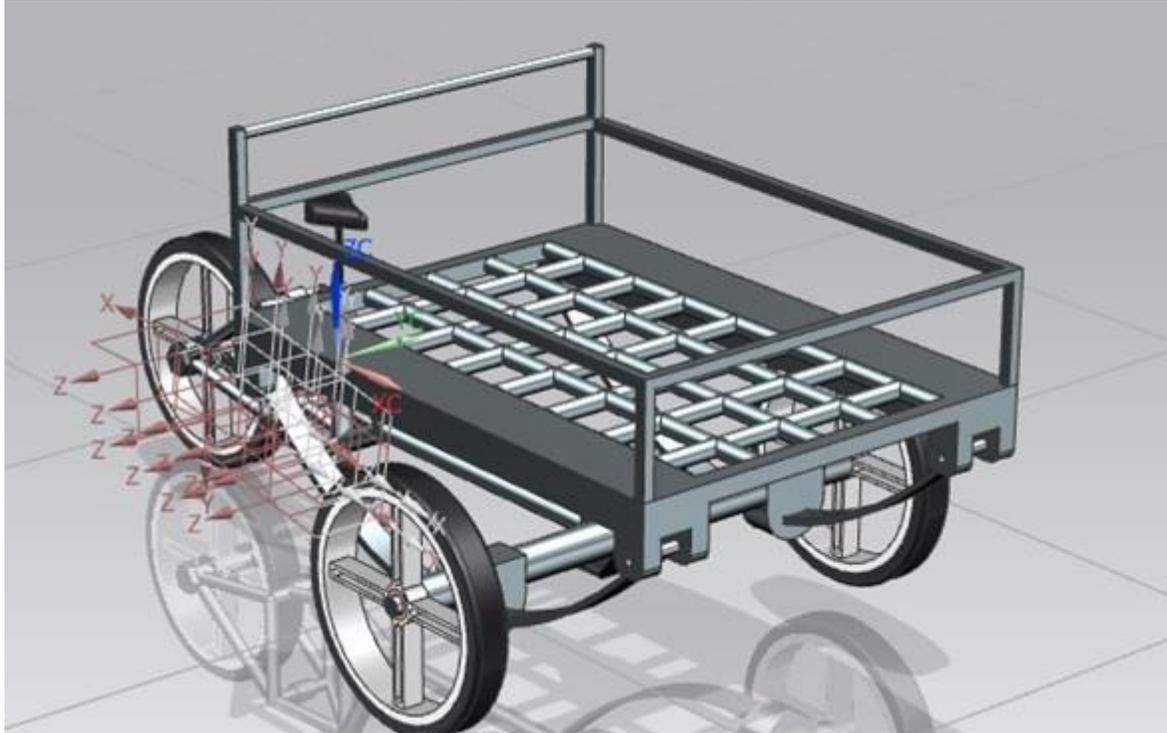


3. Metodología

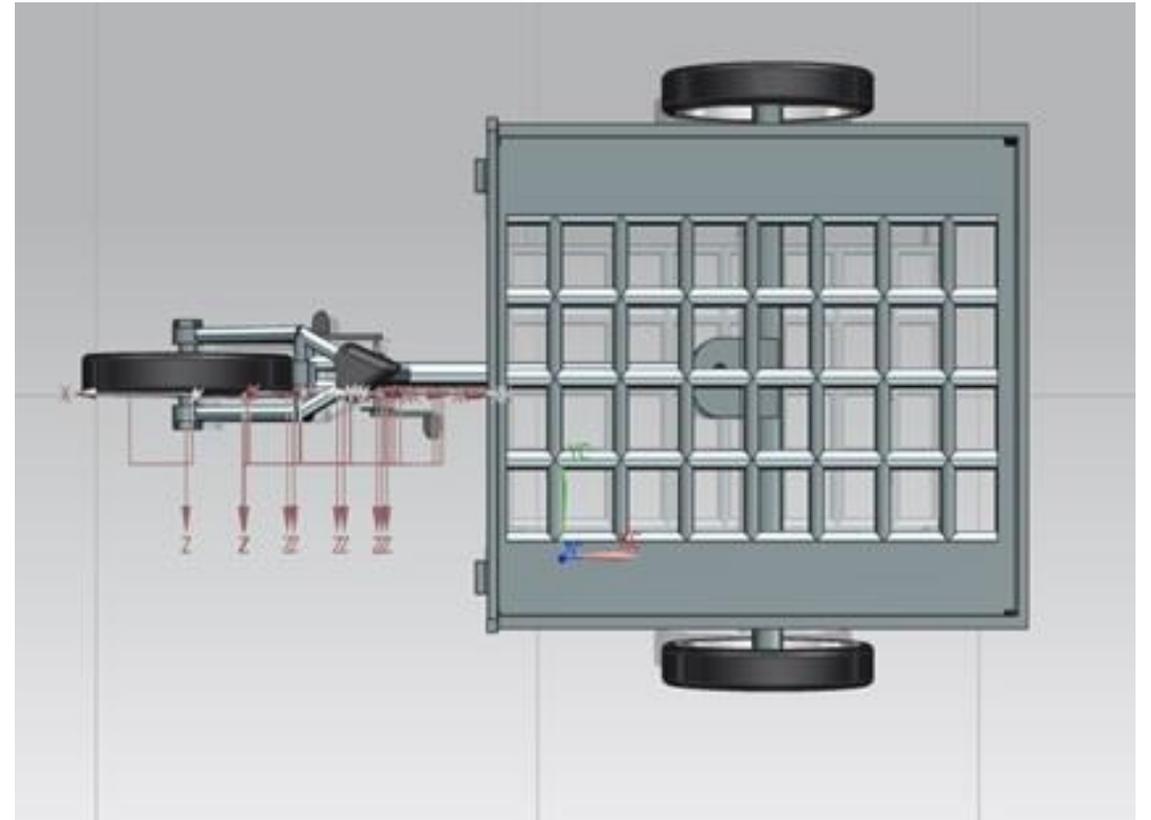
- La metodología que se ha seguido en el presente trabajo es el proceso de diseño de Budynas y Nisbett (2012)

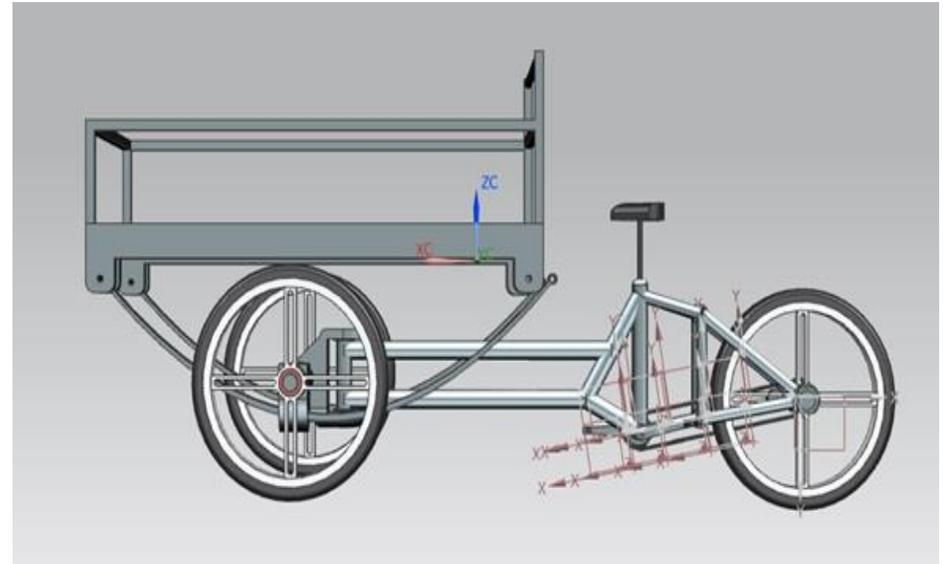
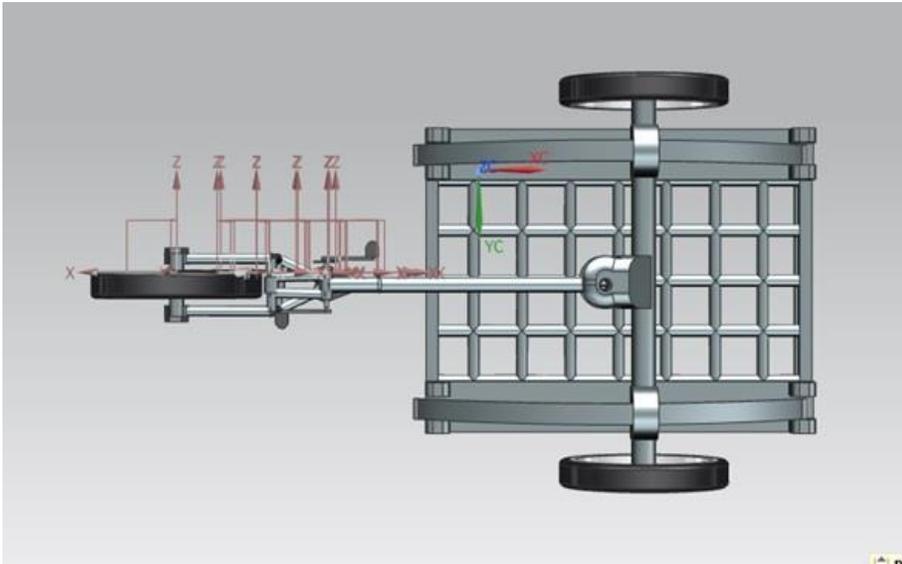
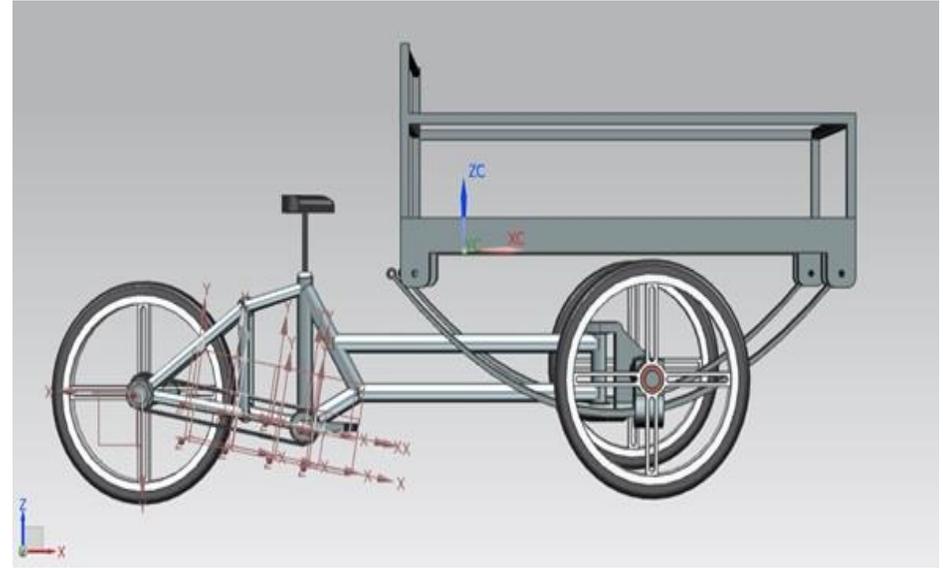
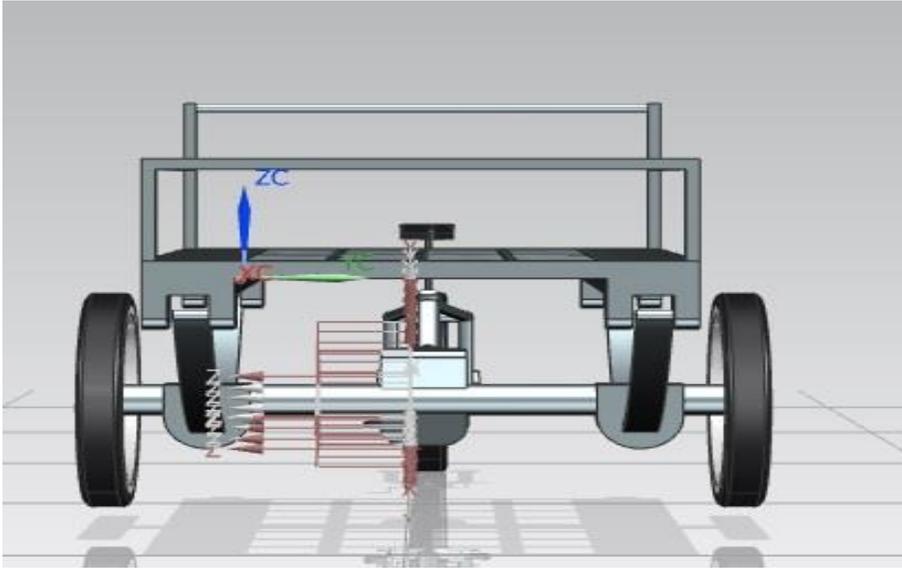


4. Resultados



Un diseño final con las siguientes vistas.





5. Conclusiones

- Al obtener un primer rediseño del triciclo de carga pesada se ha dado un primer paso, el siguiente sería construir un prototipo físico del mismo, para lo cual se requerirá inversionistas.
- Las especificaciones que se han trabajado en esta primera fase de investigación, arrojan un rediseño con características mejoradas comparado con los triciclos que existen hoy en el mercado.
- Una de las mejoras incorporadas son los de motocicleta con ring ligero, que permiten que la deformación de las ruedas por el peso soportado se reduzca favorablemente.

- Otra mejora incorporada son los baleros sellados, que impiden el paso de partículas de polvo, agua u otros contaminantes que afectan el funcionamiento de los mismos.
- La aportación principal en este rediseño es la carga que soporta el triciclo, ya que los comerciales soportan una carga que oscila entre los 40 y 240 kilogramos aproximadamente; y nuestro diseño podría cargar hasta 700 kilogramos.
- Ha contribuido a la formación de recursos humanos, ya que los alumnos participantes obtuvieron su título de ingeniero mecánico.

6. Referencias

Ángel, C. y Espíndola, V. (2018). *Propuesta de distribución de productos alimenticios con bicicletas o triciclos de carga*. (tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Colombia.

Arza, J., Faulin, J. y Serrano, A. (2019). Análisis de la distribución urbana sostenible de mercancías en el Casco Antiguo de Pamplona (trabajo de fin de grado). España: Universidad Pública de Navarra.

Budynas, R. y Nisbett, J. (2012). *Diseño en Ingeniería Mecánica de Shigley*. 9ª edición. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.

INEGI. (2015). *Oaxaca. Visión en cifras*. Recuperado de:
https://www.municipiodeoaxaca.gob.mx/uploads/attachment/.../Oaxaca_en_cifras.pdf.

Leu, M., Ghazanfari, A. y Kolan, K. (2017). *NX 10 for Engineering Design. Missouri University of Science & Technology*. Recuperado de
<http://web.mst.edu/~mleu/>

PRO-E-BIKE (2011). Buenas prácticas. D 2.1 Current situation analysis. Recuperado de <http://www.pro-e-bike.org/buenas-practicas/>

PRO-E-BIKE. (23 de noviembre de 2015). *Roundtable on Cyclelogistics in Brussels*. Recuperado de <http://www.pro-e-bike.org/2015/11/23/roundtable-on-cyclelogistics-in-brussels/>

Siemens. (2019). *Productos. NX para diseño*. Recuperado de <https://www.plm.automation.siemens.com/global/es/products/nx/nx-for-design.html>

Trejo. (2014). *Triciclos de carga*. Recuperado de <http://triciclosdecarga.com/triciclo-de-carga-charger-reforzado-R300.php>

Villeta, J. (2006). *Desarrollo de Proyectos usando CAD*. República Dominicana: Universidad de Santo Domingo.



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)