



Conference: Congreso Interdisciplinario de Energías Renovables -
Mantenimiento Industrial - Mecatrónica e Informática

Booklets



RENIECYT
Registro Nacional de Instituciones
y Empresas Científicas y Tecnológicas

2015-20795

CONACYT

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

Title: “Reingeniería en el diseño de productos”

Author: Gilberto Daniel CONEJO MAGAÑA

Editorial label ECORFAN: 607-8324
BCIERMIMI Control Number: 2017-02
BCIERMIMI Classification (2017): 270917-0201

Pages: 13
Mail: ahuani@itmorelia.edu.mx
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.
244 – 2 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

Bolivia	Honduras	China	Nicaragua
Cameroon	Guatemala	France	Republic of the Congo
El Salvador	Colombia	Ecuador	Dominica
Peru	Spain	Cuba	Haití
Argentina	Paraguay	Costa Rica	Venezuela
Czech Republic			

Resumen

Existen un sin número de nuevas tecnologías que nos ayudan en el diseño de productos como: QFD-CAD-TRIZ-CAE-CFD-CAM-FEA-AMEF, Ing. Concurrente, Ingeniería Inversa, entre otras. Pero también hay herramientas de actualidad en el aspecto de los procesos, sobre todo los administrativos; como la Reingeniería; que se centra de acuerdo a los autores del libro del mismo tema (CHAMPY, 2005) dicen: "Hacer totalmente desde un principio nuevamente un proceso para rediseñar la empresa". Claro que en el proceso de diseño es complejo realizar esta acción, la pregunta es ¿Cómo se hace reingeniería en diseño de productos? para llegar a responder la pregunta. Esto se hace esto desde aspectos geométricos, selección de materiales, cargas, sistema de manufactura y utilizando los conocimientos de la vieja escuela al tanteo. Aunque esto es rediseño, mejora en su diseño, para que sea una reingeniería es necesario utilizar las nuevas tecnologías anteriormente mencionadas; donde se pueden buscar soluciones desde diferentes puntos de vista de las ciencias y tecnologías actuales, para resolver problemas diversos y así poder generar soluciones particulares por reingeniería para el diseño de productos, sin modificar su funcionalidad, más bien mejorarla y optimizarla. Investigación llevada con empresa Ser SA de CV, sede Morelia.



Introducción

- Objetos de cobre de Sta. Clara del Cobre, Michoacán, México.
- Las lacas de Pátzcuaro, Michoacán, México.
- La joyería de plata de Taxco, Edo. De México, México.
- La porcelana y el jade de China.
- El oro de Alaska, E.E.U.U.
- Los autos Alemanes.
- La Electrónica Japonesa.
- Entre miles de productos a nivel global.



**Congreso Interdisciplinario de Energías Renovables,
Mantenimiento Industrial, Mecatrónica e Informática**

2017



REINGENIERÍA

QFD

TRIZ

CAD

CAE

CAM

CFD

FEA

AMEF

INGENIERÍA CONCURRENTE

INGENIERÍA INVERSA

NUEVAS TECNOLOGIAS



**Congreso Interdisciplinario de Energías Renovables,
Mantenimiento Industrial, Mecatrónica e Informática**

2017



Objetivo general.

Implementar la metodología de reingeniería en el diseño de productos.

Justificación.

Se justifica por que en las empresas e instituciones, al momento de trabajar con expertos de diferentes áreas del conocimiento, cada uno trae sus propios estándares y muchas veces tienen que trabajar en equipos multidisciplinarios, por lo cual es necesario dar una solución en el diseño de un producto realizando solamente una mejora, sino reinventarlo desde el principio; obteniendo un nuevo producto innovador que salga a los mercados y totalmente certificado desde diversas áreas del conocimiento y diversos usos.

Hipotesis.

Es posible utilizar varias herramientas de mejora continua, modelado e ingeniería asistidos por computadora, así como bases matemáticas para realizar un diseño de productos y donde todas aporten para tener un producto más integral desde diversos tipos de áreas del conocimiento y para su manufactura posterior.



**Congreso Interdisciplinario de Energías Renovables,
Mantenimiento Industrial, Mecatrónica e Informática**

2017

Metodología:



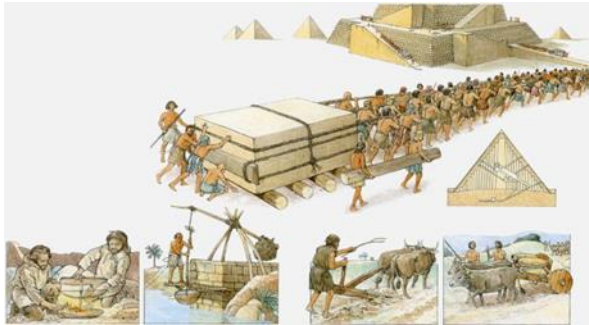
Figura 1. Analogía de problema grande y solución pequeña o viceversa. (CONEJO, 2017)

Se usa QFD para determinar cuales son las variables principales que tenemos que de acuerdo a los requerimientos del cliente. Algunos de los cuales pueden ser

- Material.
- Forma.
- Tamaño.
- Acabado.
- Peso.
- Costo.
- Función.
- Tendencias.

El TRIZ es usado para identificar productos o soluciones posibles existentes en algún campo de la ciencia al proyecto planteado; que cumplan con los requerimientos de QFD, se realizan con la información anterior los primeros bosquejos y cálculos matemáticos necesarios, y definir un diseño inicial en CAD. Con la ingeniería inversa se define el Modelo CAD; se realizan análisis CAE con parámetros matemáticos por medio de FEA iniciales; implementando análisis CFD de ser necesario. Para mejorar el diseño del proyecto realizamos los prototipos iniciales con CAM1 y con las nuevas tecnologías; como impresoras 3D y CNC. Y con los resultados anteriores realizar un AMEF del producto; para ver sus posibles problemáticas para definir los límites y manuales de uso

Usos de la reingeniería anteriormente: Caso Rueda.



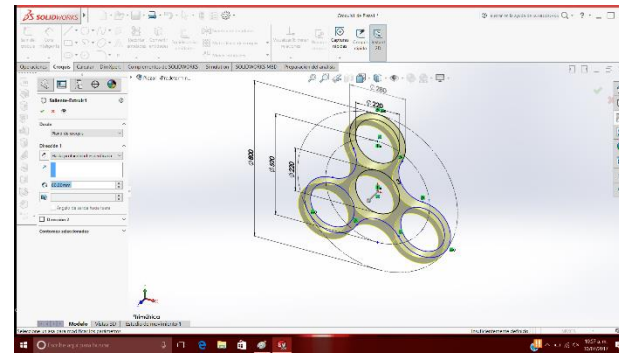
Aplicación de la reingeniería en el caso del spinner



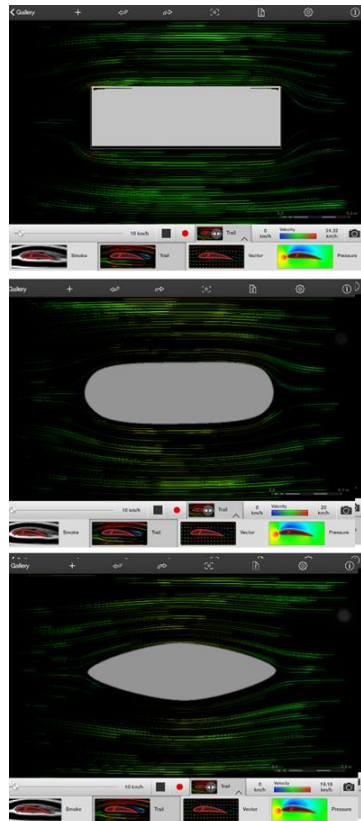
Aplicación de la reingeniería en el caso del spinner



Aplicación de la reingeniería en el caso del spinner



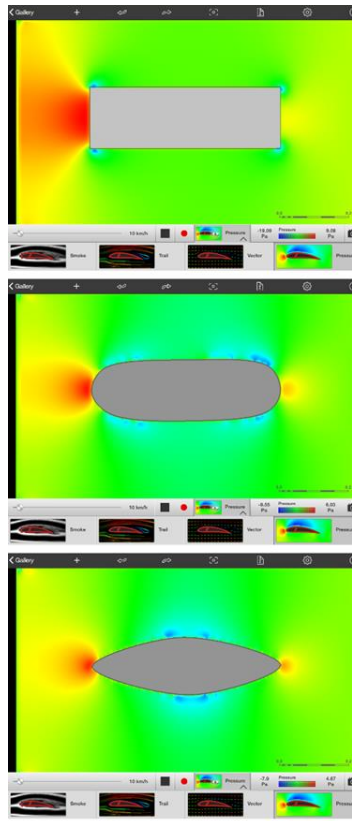
Aplicación de la reingeniería en el caso del spinner



A

B

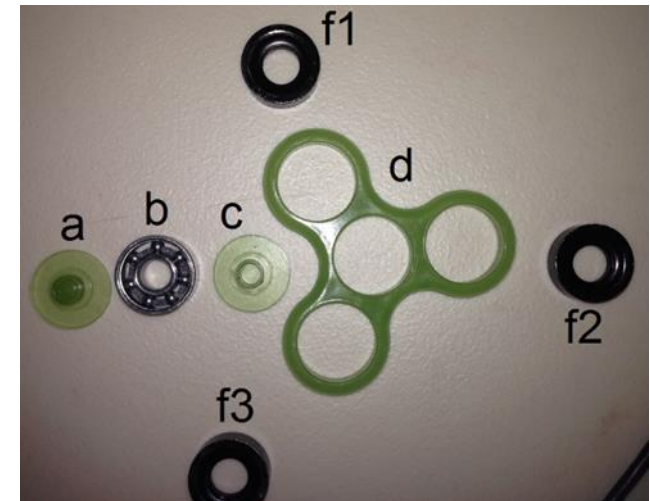
C



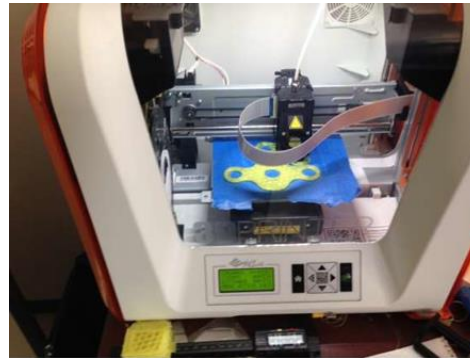
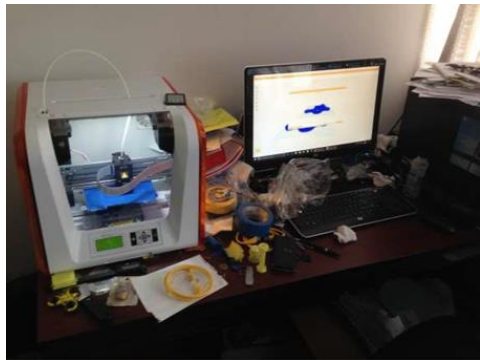
A

B

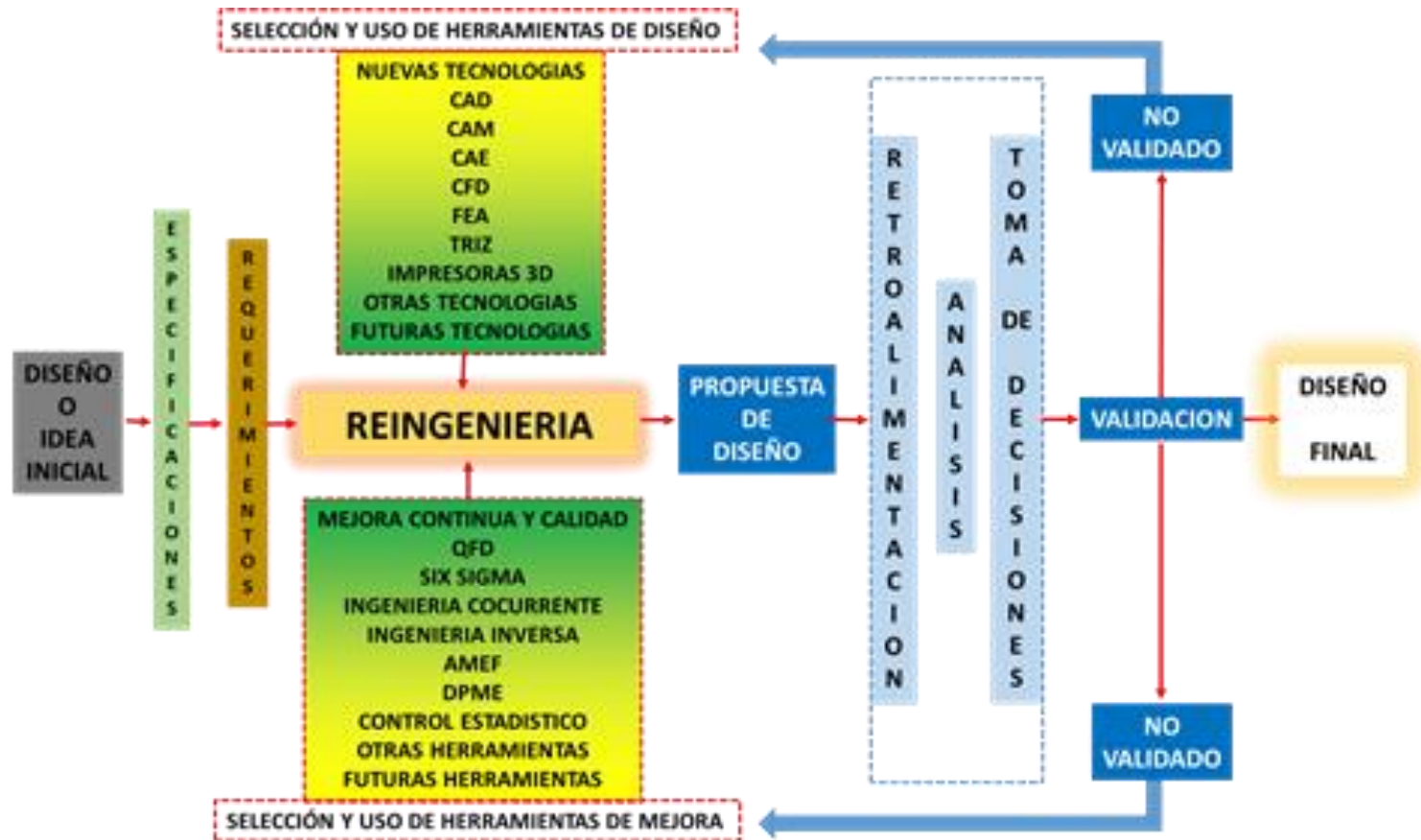
C



Aplicación de la reingeniería en el caso del spinner



Esquema de seguimiento de la metodología



Referencias y bibliografía.

- Cahue Díaz, D., & Camacho Arriaga, J. C. (ENERO de 2014). diseño óptimo de un disipador de calor para la luminaria LED mediante moderación modelación computacional. ReCIBE, 3(1), 1-16. (D. A. Negrón, Ed.) GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO: CUCEI UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. Recuperado el 28 de 07 de 2017, de <http://recibe.cucei.udg.mx/Recibe/index.php/Recibe/article/view/25/37>
- CHAMPY, M. H. (2005). REINGENIERÍA, Olvide lo que usted sabe sobre cómo debe funcionar una empresa. ¡Casi todo esta errado! (M. D. G., Ed., & J. C. NANNETTI, Trad.) BOGOTA, COLOMBIA: NORMA. Recuperado el 28 de julio de 2017
- LORENZO, S., MIRA, J., OLARTE, M., GUERRERO, J., & MOYANO, S. (15 de mayo de 2004). Analisis matricial de la voz del cliente: QFD aplicado a la gestión sanitaria. Gac. Sanitaria [online], 18(12), 464-471. Recuperado el 28 de 07 de 2017
- MONTOYA QUEZADA, M. N., & JIMÉNEZ, L. E. (JUNIO de 2013). ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA INTEGRACIÓN DE LA INGENIERÍA INVERSA, EL CAD Y LOS PROTOTIPOS RÁPIDOS. TESIS. CDMX, CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO: UNAM. Recuperado el 28 de 07 de 2017, de <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/6450/tesis.pdf?sequence=1>
- PEÑA REYES, V. L., & CERVANTES CABELLO, J. J. (MARZO de 2015). TENDENCIAS DE LA MANUFACTURA. TESIS. CDMX, CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO: UNAM. Recuperado el 28 de 07 de 2017, de <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/7>
- ALBITER RODRÍGUEZ, G., TORRES RICO, L., & GARCIDUEÑAS ORTEGA, G. (2016). DISEÑO Y ANÁLISIS CAD/CAE EN ALA DE AERONAVE BAJO RÉGIMEN SUBSÓNICO. Pistas Educativas, 38(121). Recuperado de <http://www.itcelaya.edu.mx/ojs/index.php/pistas/article/view/533/575>
- Manual CAD de SolidWorks 2016-2017. Dassault systemes
- Manual CAE de SolidWorks 2016-2017. Dassault systemes
- Manual CFD de SolidWorks 2016-2017. Dassault systemes.
- Manual impresora 3D, XYZprinting Jr. 1.0



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. BCIERMIMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)