



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

Booklets



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

Title: Análisis del comportamiento de un eyector para aplicaciones de refrigeración utilizando CFD

Author: Daniel, FARFAN-FLORES

Editorial label ECORFAN: 607-8534
BCIERMMI Control Number: 2018-03
BCIERMMI Classification (2018): 251018-0301

Pages: 9
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

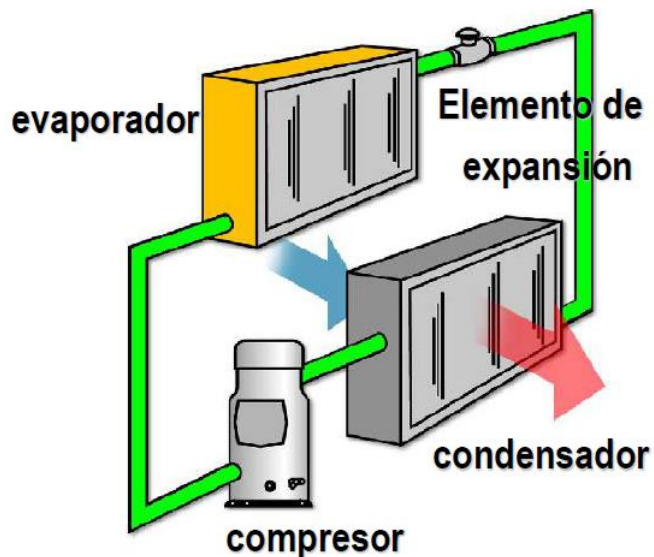
Holdings

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

- INTRODUCCION
- METOLOGIA
- RESULTADOS
- CONCLUSION
- BIBLIOGRAFIA

• INTRODUCCION

Refrigeración, proceso que permite reducir la temperatura de un espacio mediante la extracción de calor de una zona de baja temperatura a otra de alta temperatura.



La AIE calcula que la demanda mundial de energía de los acondicionadores de aire se triplique para 2050.

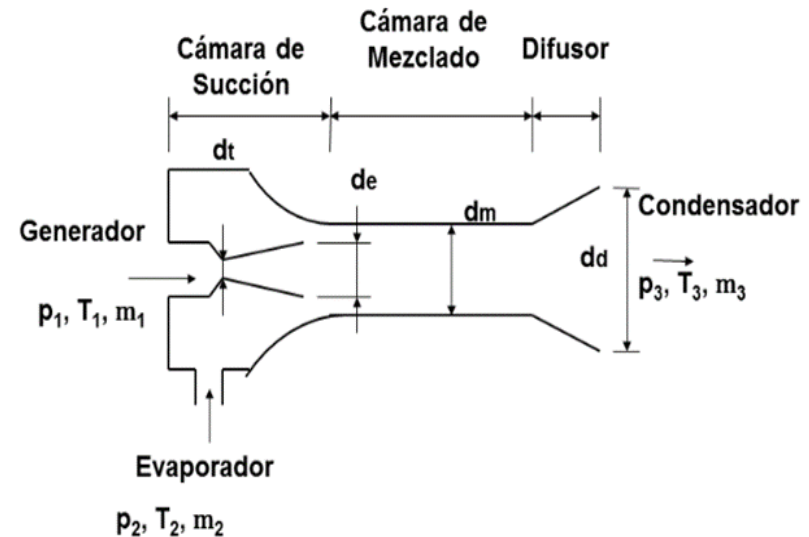
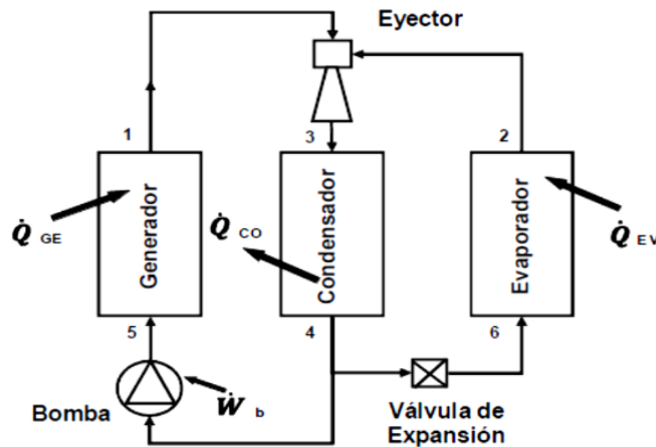
2018 → 1,600 millones de unidades.

2050 → 5,600 millones de unidades.

<http://geotermiaonline.com/2018/05/aire-acondicionado-refrigeracion/>

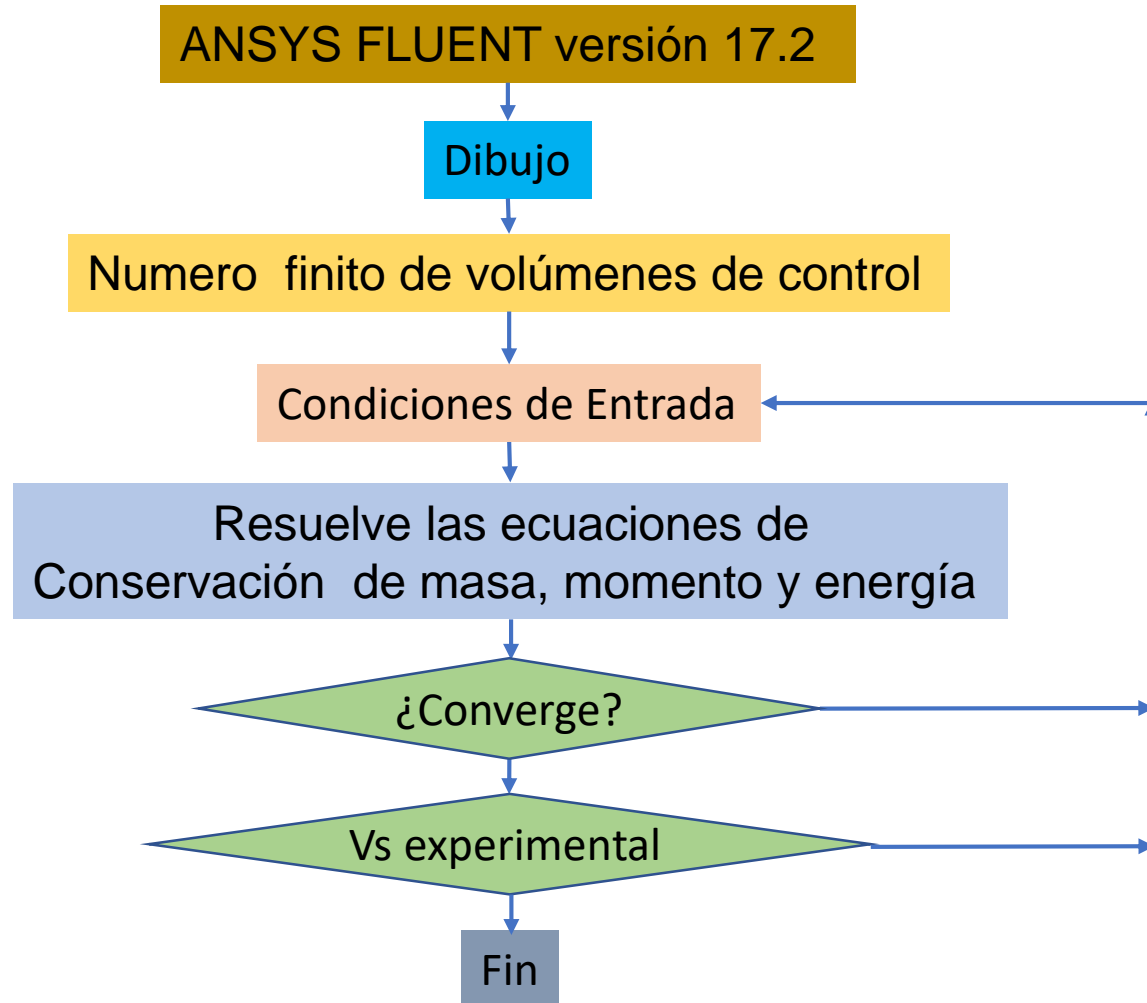
Sistemas térmicos de refrigeración

- Eyecto-compresión



En este trabajo se analiza el comportamiento de un eyector para aplicaciones de refrigeración con el uso de dinámica de fluidos computacionales (CFD)

METODOLOGIA



El Coeficiente de operación del sistema COP se define como:

$$COP_S = \frac{\dot{Q}_{EV}}{\dot{Q}_{GE} + \dot{W}_b}$$

\dot{Q}_{EV} : Calor que entra al evaporador

\dot{Q}_{GE} : Calor que entra al generador

\dot{W}_b : Trabajo de la bomba

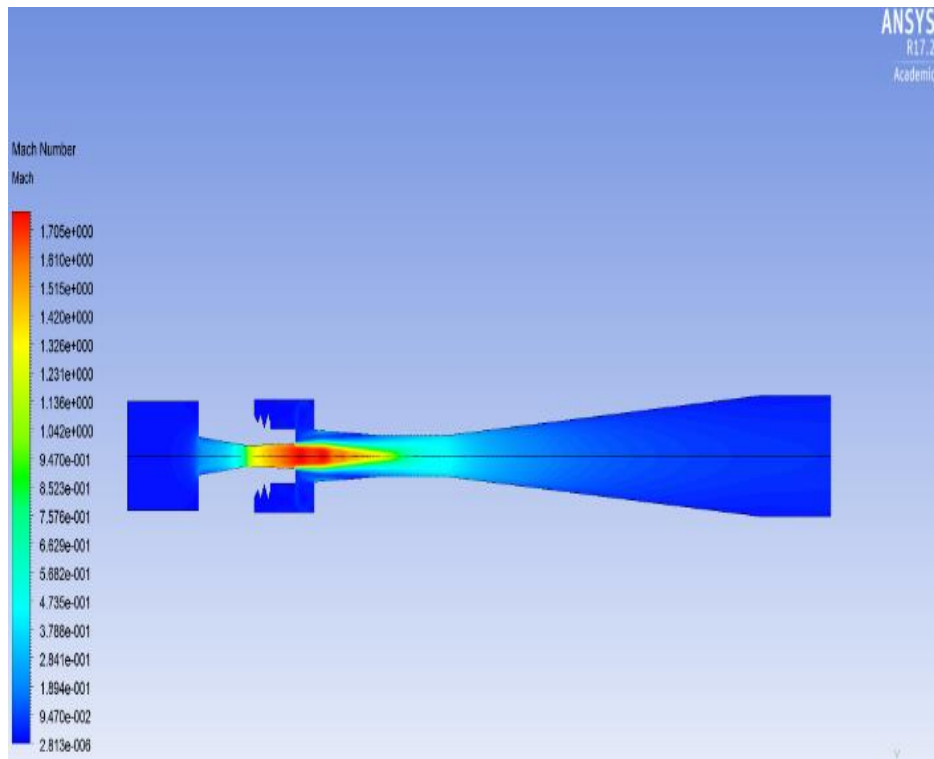
En función de las entalpías

$$COP_S = \frac{\dot{m}_2(h_2 - h_6)}{\dot{m}_1(h_1 - h_4)}; COP_S = U \frac{(h_2 - h_6)}{(h_1 - h_4)}$$

Donde \dot{m} es el flujo másico y la U relación de flujos másicos que entran al eyector.

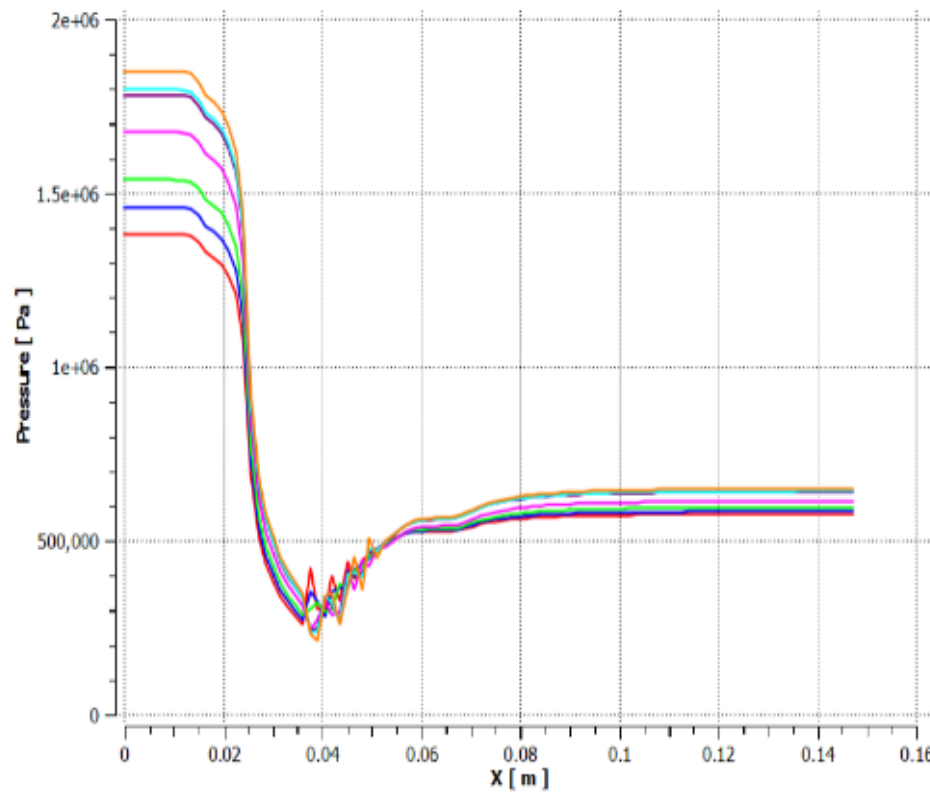
- RESULTADOS

El comportamiento del número de mach a lo largo del eyector

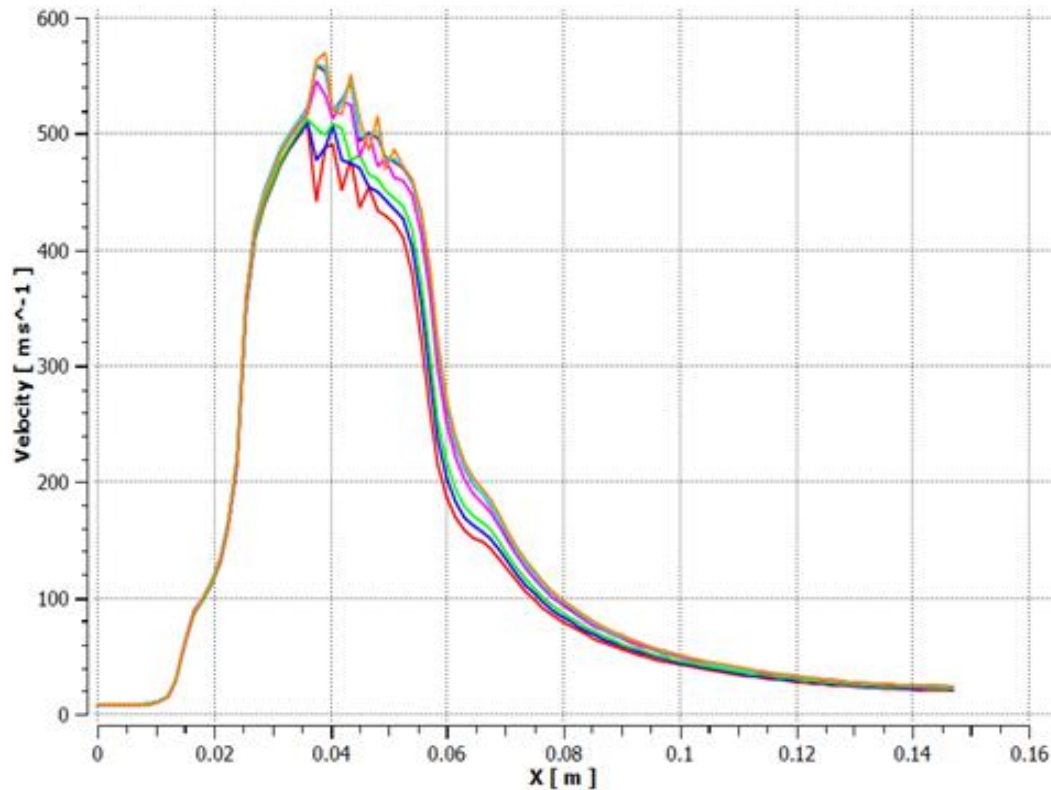


Teoría de flujo compresible, el número de Mach es unitario en el punto donde el área del flujo es mínima.

Gráficos de presión a lo largo del eje del eyector.



Gráficos de velocidad a lo largo del eje del eyector.



CONCLUSIONES

- El propósito del trabajo se cumple, ya que a través de CFD nos ha permitido analizar el comportamiento de un eyector en su interior, cuya aplicación ha sido la refrigeración.
- Los resultados nos ha permitido conocer los fenómenos o el comportamiento del fluido al interior del eyector.
- Este trabajo sienta las bases para predecir el comportamiento bajo condiciones experimentales diferentes, mismos que nos permitan mejorar el diseño del eyector, a fin de generar la mayor tasa de arrastre y en consecuencia mejorar el COP del sistema de refrigeración.



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)