



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: Simulación de platos colectores para su aplicación en celas de combustible Tipo PEM

Author: Marco Antonio Zamora-Antuñano

Editorial label ECORFAN: 607-8324
BCIERMIMI Control Number: 2016-01
BCIERMIMI Classification(2016): 191016-0101

Pages: 6

Mail: *mazamora@utsjr.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.

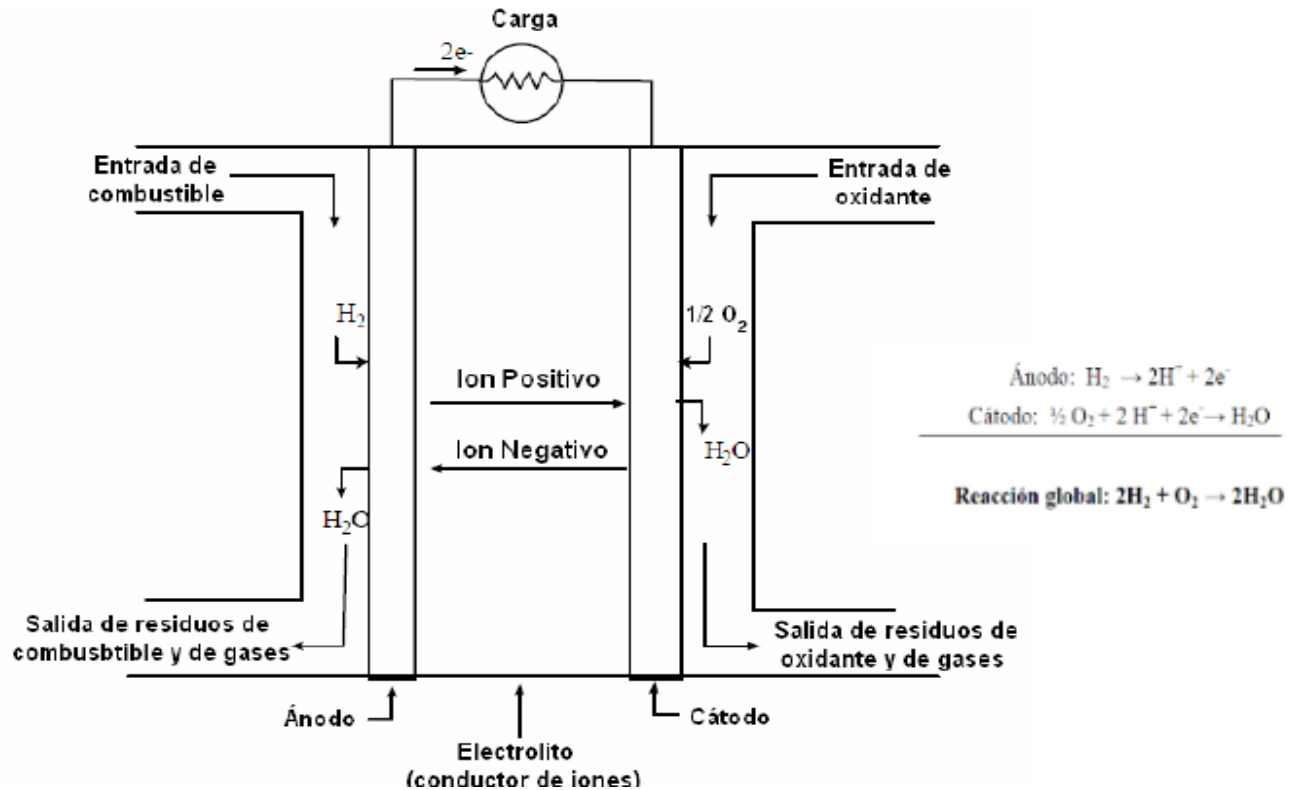
Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

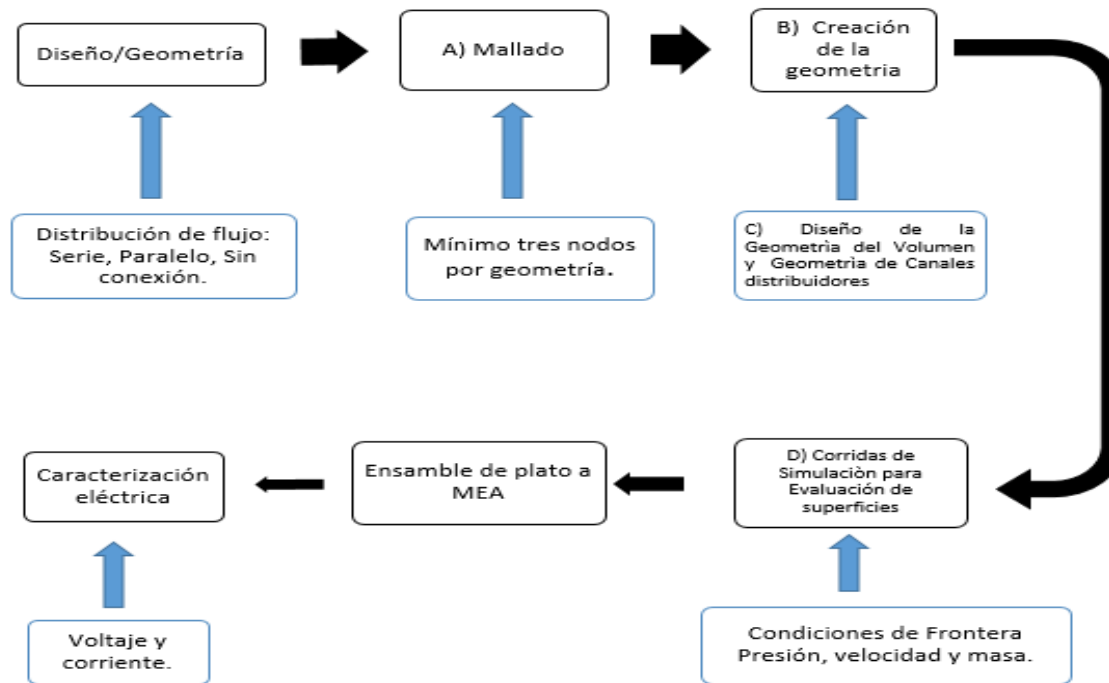
Holdings

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			

¿Qué es una celda de combustible Tipo PEM



Método de Simulación



Método de Simulación

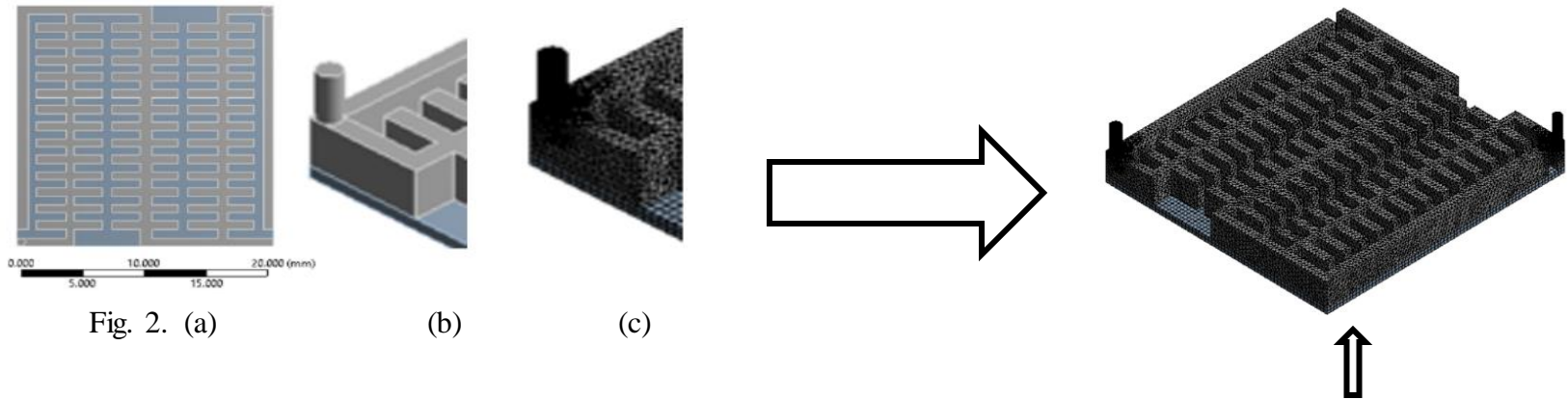
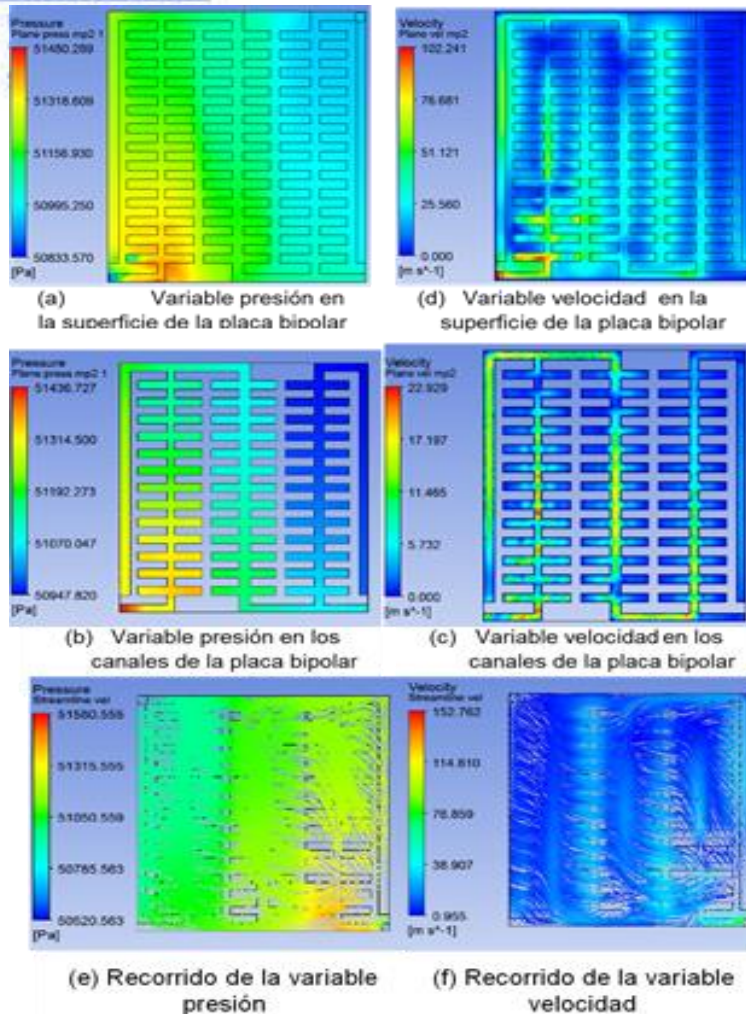


Fig. 2. (a) (b) (c)

La figura 2 muestra las etapas partiendo del diseño en 2D (fig. 2a), diseño en 3D (fig. 2b) utilizando Solid Works, y el mallado (fig. 2c) utilizando ANSYS.

La figura 3, representa la placa bipolar en 3D, en la geometría propuesta y describe el mallado de la geometría, la cual es más fina en la entrada y salida debido a que en esta superficie ocurre un cambio de dirección y distribuye el combustible



La figura 5, muestra el comportamiento de las variables presión (5a) y velocidad (5b) en la superficie de la geometría.

- Se ve claramente como se comporta la presión que inicia con un valor alto color amarillo y disminuye a un valor intermedio en color verde con cambios hasta un color azul durante el recorrido de los gases hasta la salida (fig 5a).
- La figura 5a muestra la distribución de presión en cual como es esperado a la entrada del distribuidor presenta valores altos 51 436 P.a., durante su recorrido a lo largo de la superficie de la geometría y esta presión disminuye hasta 50 947 Pa,
- La variable velocidad presentan un comportamiento más uniforme

Fig. 5. Resultados de Simulación

Conclusiones

En este trabajo se presentó una metodología para el diseño de placas bipolares para celdas de combustible partiendo de una de simulación mediante ANSYS. Esto representa grandes ventajas para el diseño y simulación y el análisis del elemento finito, facilita el proceso de diseño y mallado, lo que redundará en la obtención de resultados que facilitan los procesos posteriores a la etapa de simulación en trabajos de investigación de ésta índole.

Agradecimientos

Los autores desean externar su agradecimiento a:

- ✓ Universidad Tecnológica de San Juan Del Rio (Rectoría, Secretaría Acadèmica, Dirección de Administración y Finanzas, Dirección de Planeación y Sistemas de Información, Direcciones de División)
- ✓ CIDETEQ,
- ✓ Universidad Autónoma de Querétaro

Por el apoyo brindado para realizar este trabajo y participar en el Congreso

Agradecemos también a la Organización y al Comité del CIERMI 2016.



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)