



CHEMICAL-QUANTUM CHARACTERIZATION OF THE
INTERACTIONS BETWEEN GLUCOSE AND SIX SODIUM-GLUCOSE
LINKED TRANSPORTERS, USING THE THEORY OF ELECTRON
TRANSFER COEFFICIENT

Manuel González-Pérez^{1*}, Rubén Abiud Villafuerte-Salcedo¹, Rubén Villafuerte-Díaz²

¹Universidad Popular Autónoma de Puebla (UPAEP). Doctorado en ciencias de la Ingeniería
Biomédica.

²Facultad de ingeniería Campus Ixtaczoquitlán.

Article Received on
11 Dec. 2019,

Revised on 01 Jan. 2020,
Accepted on 22 Jan. 2020,

DOI: 10.20959/wjpr20202-16728

Tomo+11+-+Memorias+Academia+Journals+-+Morelia+2020.pdf

Páginas 1876-1881

Academia Journals Morelia 2020

Memorias del Congreso Internacional
de Investigación Academia Journals
Morelia 2020

© Academia Journals 2020

Morelia, Michoacán, México
13 al 15 de mayo de 2020

Solución de ecuaciones no lineales para el modelaje del flujo de carga en sistemas eléctricos de potencia

Rubén Villafuerte Díaz¹, Jesús Medina Cervantes², Erika Barojas Payan³ Victorino Juárez Rivera⁴

Resumen— En este trabajo se aplica un método numérico de cinco pasos, tipo Newton para resolver las ecuaciones no lineales que modelan el flujo de carga en sistemas eléctricos de potencia. El método consiste en resolver iterativamente las ecuaciones no lineales que modelan a cada nodo de la red, evitando la formación de la matriz jacobiana típica en el método de Newton-Raphson y analizar el efecto que tienen los factores de aceleración α_i en la solución. El método se aplicó a sistemas de prueba de 5 a 30 nodos considerando factores de aceleración de 1 a 2.6, los resultados obtenidos muestran una reducción importante en el número de iteraciones y el tiempo de ejecución en los sistemas de mayor tamaño, presentando un error máximo relativo del 0.29%.

Palabras Clave— Ecuaciones no lineales, Flujos de carga, Flujos de potencia, Métodos numéricos, Newton-Raphson

An Iterative Method to Solve Nonlinear Equations

Rubén Villafuerte^{1*}, Jesús Medina¹, Rubén A. Villafuerte S.², Victorino Juárez¹, Manuel González³

¹Faculty of Engineering, Universidad Veracruzana, México

²National Institute of Technology, Campus Orizaba, México

³Postgraduate in Biomedical Engineering Sciences, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), Puebla, México

Copyright©2019 by authors, all rights reserved. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License


International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)
ISSN: 2249 – 8958, Volume-9 Issue-2, December, 2019

Two Iterative Methods to Solve Nonlinear Equations of Load Flows

Rubén Villafuerte D., Jesús Medina C., Rubén A. Villafuerte S., Victorino Juárez R.

Retrieval Number: B2529129219/2019@BEIESP
DOI: 10.35940/ijeat.B2529.129219

Published By:
Blue Eyes Intelligence Engineering
& Sciences Publication
1756

[An iterative method of constant slope for solution of nonlinear equations in electrical power systems](#) 

Rubén Villafuerte ; Jesús Medina ; Victorino Juárez ; Erika Barojas ;
Abiud Villafuerte S. Rubén

Publication Year: 2019, Page(s): 1 - 6

► [Abstract](#) [\(\(html\)\)](#)  (432 Kb)



Published in: [2019 IEEE International Conference on Engineering Veracruz \(ICEV\)](#)

Date of Conference: 14-17 Oct. 2019

DOI: [10.1109/ICEV.2019.8920666](#)

Date Added to IEEE Xplore: 05 December 2019 **Publisher:** IEEE

► **ISBN Information:**

Conference Location: Boca del Rio, Veracruz, Mexico, Mexico

[Browse Conferences](#) > [Engineering Veracruz \(ICEV\), I...](#) > [2019 IEEE International Confer...](#) 

Engineering Veracruz (ICEV), IEEE International Conference on

 [Copy Persistent Link](#)  [Browse Title List](#)  [Sign up for Conference Alerts](#)

Proceedings	All Proceedings	Popular
--------------------	-----------------	---------

2019 IEEE International Conference on Engineering Veracruz (ICEV)

14-17 Oct. 2019

Volume : I ▼

DOI: [10.1109/ICEV47343.2019](#)