

# CURRICULUM VITAE



## **Dr. Jesús Adrián Baldenebro López**

Universidad Autónoma de Sinaloa  
Facultad de Ingeniería Mochis  
Ciudad Universitaria, Fuente de Poseidón y  
Prolongación Ángel Flores S/N, Fracc. Las Fuentes.  
C.P. 81223  
Los Mochis, Sinaloa  
Teléfono: +52 (668) 8127641  
[jesus.baldenebro@uas.edu.mx](mailto:jesus.baldenebro@uas.edu.mx)

## **ÍNDICE**

<b>ÍNDICE</b> .....	1
✓ Formación académica.....	1
✓ Experiencia académica, científica y tecnológica.....	1
✓ Honores y distinciones.....	1
✓ Estancias de investigación .....	1
✓ Docencia .....	2
✓ Líneas de investigación .....	2
✓ Proyectos de investigación .....	3
✓ Formación de recursos humanos .....	3
✓ Doctorados.....	3
✓ Maestros.....	3
✓ Licenciatura.....	4
✓ Publicaciones .....	4
✓ Capítulos de libros.....	4

## CURRICULUM VITAE

✓ Artículos indexados.....	5
✓ Artículos arbitrados.....	10
✓ Congresos.....	11
✓ Divulgación científica .....	13

## CURRICULUM VITAE

### ✓ **Formación académica**

- 2011-2014: Doctor en Ciencia de Materiales  
Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C.  
Chihuahua, Chihuahua, México.
- 1998-2001: Maestro en Ciencias de la Ingeniería  
Universidad Autónoma de Sinaloa  
Los Mochis, Sinaloa, México.
- 1990-1995: Licenciatura en Ingeniería Civil.  
Universidad Autónoma de Sinaloa  
Los Mochis, Sinaloa, México.

### ✓ **Experiencia académica, científica y tecnológica**

- 2002-fecha: Profesor de asignatura, Facultad de Ingeniería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa.
- 2014-fecha: Profesor Investigador, Posgrado en Ciencias de la Ingeniería, Universidad Autónoma de Sinaloa.

### ✓ **Honores y distinciones**

- 2014-fecha: Investigador Integrante del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos.
- 2016-fecha: Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1.

### ✓ **Estancias de investigación**

- Modelado molecular de sistemas fotosensibles para celdas solares sensibilizadas por colorante, Centro de Investigación en Materiales

## CURRICULUM VITAE

Avanzados, S.C., Chihuahua, Chihuahua. 6-17 de septiembre de 2010.  
Daniel Glossman Mitnik.

### ✓ **Docencia**

- Cálculo integral, nivel licenciatura.
- Ecuaciones diferenciales, nivel licenciatura.
- Mecánica de Materiales, nivel licenciatura.
- Análisis estructural, nivel licenciatura.
- Matemáticas, nivel posgrado.
- Química computacional, nivel posgrado.
- Estructura electrónica de los materiales, nivel posgrado.

### ✓ **Líneas de investigación**

- Diseño de sistemas moleculares como fotosensibilizadores, emisores y polímeros conductores orgánicos, y sistemas dopantes por medio de técnicas de computación y química teórica: Aplicación del modelado molecular y computacional para predecir sistemas moleculares eficientes que mejoren los procesos relacionados con la transferencia de carga en dispositivos de conversión de energía solar a eléctrica; emisores de luz y conductores orgánicos para la optoelectrónica. Además, se incluye el efecto de dopantes sobre propiedades fotofísicas y estructurales, así como estudios espectroscópicos y parámetros de reactividad química a través de la teoría de funcionales de la densidad en su nivel conceptual.
- Modelación y diseño de inhibidores para el control de la corrosión de materiales metálicos.

## CURRICULUM VITAE

### ✓ **Proyectos de investigación**

- Jesús Adrián Baldenebro López, "Estudio DFT sobre sensibilizadores moleculares basados en complejos de cobre y su aplicación en fotovoltaica", Programa de Fomento y Apoyo a Proyectos de Investigación (PROFAPI-2015), Universidad Autónoma de Sinaloa. Periodo del proyecto.

### ✓ **Formación de recursos humanos**

#### ✓ **Doctorados**

2015: Rody Abraham Soto Rojo, Evaluación computacional de la estructura y propiedades moleculares de polifenoles y cumarinas para uso en celdas solares sensibilizadas por colorante, (CIMAV).

#### ✓ **Maestranteros**

2016: Rodolfo Alejos León, Diseño molecular de un grupo donador de electrones derivado de trifenilamina, indandiona y quinoxalina con potencial aplicación en celdas solares sensibilizadas por colorante, (UAS).

2016: Jorge Luis Reyes Corrales, Propiedades optoelectrónicas en polímeros conductores heterocíclicos de dibenzofenazina y tiofeno: un estudio DFT, (UAS).

2016: Tomás De Jesús Delgado Montiel, Estudio químico cuántico del efecto del puente  $\pi$  sobre las propiedades ópticas y electrónicas de sensibilizadores para DSSC incorporando unidades de dioxitiofeno y tiofeno, (UAS).

2016: Damián Alberto Delgado Montiel, Modelado molecular de emisores orgánicos con transporte electrónico optimizado basados en benzofurano, (UAS).

2017: Samuel Guadalupe Soto Acosta, Síntesis, caracterización, evaluación de las propiedades fotofísicas y cálculos teóricos de complejos de Cu(I)

## CURRICULUM VITAE

empleando ligandos bipyridínicos y derivados de trifenilfosfina para su potencial aplicación en celdas solares sensibilizadas por colorante, (UAS).

2017: Eric Manzanárez Salazar, Síntesis y caracterización de carburo hafnio, (UAS).

### ✓ **Licenciatura**

2012: Jonathan Casildo Luque Ceballos, Estudio teórico de sensibilizadores moleculares basados en perileno y su empleo en celdas solares, (UAS).

2017: Francisco Geovanny López Lugo, Método dinámico de análisis sísmico: consideraciones, criterios y ayudas técnicas para el análisis de un edificio en la región norte del Estado de Sinaloa, (UAS).

2018: Guadalupe Daniel Ávila Rubio, Síntesis de compósitos base aluminio reforzado con partículas nanocristalinas de aleaciones de alta entropía, (UAS).

2019: Alfredo Félix Soto, Consideraciones, criterios y ayudas técnicas para el diseño de losas de concreto reforzado en dos direcciones "Método Directo", de acuerdo al reglamento ACI 318S-08", (UAS).

### ✓ **Publicaciones**

#### ✓ **Capítulos de libros**

**2012**

1. *Nanotecnología para energías en latinoamérica: Jesús Baldenebro-López in Computational molecular nanoscience study of the properties of copper complexes for dye-sensitized solar cells* ed SEFIN (Universitat Jaume I, Castelló, 2013) p42.

## CURRICULUM VITAE

### ✓ Artículos indexados

#### 2021

1. Magnolia Soto-Felix, **Jesús Baldenebro-López**, Rody Soto-Rojo, Manuel J. Pellegrini-Cervantes, Jose M. Herrera-Ramirez, Francisco Javier Baldenebro-Lopez. Effect of zinc oxide on the hydration, microstructure and compressive strength of ternary mixtures. Magazine of Concrete Research 73 (2021). <https://doi.org/10.1680/jmacr.20.00142>

#### 2020

2. Tomás Delgado-Montiel, **Jesús Baldenebro-López**, Rody Soto-Rojo, Daniel Glossman-Mitnik. Theoretical Study of the Effect of  $\pi$ -Bridge on Optical and Electronic Properties of Carbazole-Based Sensitizers for DSSCs. Molecules 25 (2020). <https://dx.doi.org/10.3390/molecules25163670>
3. María Edith Ruelas-Ávila, Adriana Cruz-Enríquez, José J. Campos-Gaxiola, **Jesús Baldenebro-López**, Herbert Höpfl, Valentín Miranda-Soto, Daniel Glossman-Mitnik. Crystal structure, Hirshfeld surface, DFT calculations and photophysical properties of 2,4,5-tris(4-pyridyl)imidazole hydrogen chloride. Journal of Molecular Structure 1213 (2020). <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2020.128175>
4. M.A. Avila-Rubio, **J.A. Baldenebro-Lopez**, R. Soto-Rojo, L.G. Ceballos-Mendivil, Carreño-Gallardo, N.F. Garza-Montes-de-Oca, F.J. Baldenebro-Lopez. Effect of Mo and Ti on the microstructure and microhardness in AlCoFeNiMoTi high entropy alloys prepared by mechanical alloying and conventional sintering. Advanced Powder Technology 31 (2020). <https://doi.org/10.1016/j.appt.2020.02.008>

#### 2019

5. Tomás Delgado-Montiel, Rody Soto-Rojo, **Jesús Baldenebro-López**, Daniel Glossman-Mitnik. Theoretical Study of the Effect of Different  $\pi$ -Bridges Including an Azomethine Group in Triphenylamine-Based Dye for Dye-Sensitized Solar Cells. Molecules 24 (2019). <https://dx.doi.org/10.3390/molecules24213897>

## CURRICULUM VITAE

### 2018

6. A. Jaquelin Cárdenas-Valenzuela, **Jesús Baldenebro-López**, Jorge A. Guerrero-Álvarez, Herbert Höpfl, Daniel Glossman-Mitnik, José J. Campos-Gaxiola, Adriana Cruz-Enríquez. Supramolecular arrangement and photophysical properties of a dinuclear cyanophenylboronic acid ester. *Acta Crystallographica Section C* 73 (2017).  
<https://doi.org/10.1107/S2053229618003583>

### 2017

7. Alberto Báez-Castro, **Jesús Baldenebro-López**, Adriana Cruz-Enríquez, Herbert Höpfl, Daniel Glossman-Mitnik, Valentín Miranda-Soto, Miguel Parra-Hake, Edgar Reynoso-Soto, José J. Campos-Gaxiola. Heteroleptic Cu(II) complexes containing polypyridyl ligands and triphenylphosphine: Synthesis, structure, photophysical properties, DFT studies and applications in co-sensitized solar cells. *Inorganica Chimica Acta* 466 (2017).  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ica.2017.07.007>
8. **Jesús Baldenebro-López**, Alberto Báez-Castro, Daniel Glossman-Mitnik, Herbert Höpfl, Adriana Cruz-Enríquez, Valentín Miranda-Soto, Miguel Parra-Hake and José J. Campos-Gaxiola. Vibrational spectroscopic study, structural analysis, photophysical properties and theoretical calculations of cis-(±)-2,4,5-tris(pyridin-2-yl)imidazoline. *Journal of Molecular Structure* 1130 (2017). <http://dx.doi.org/10.1016/j.molstruc.2016.10.075>
9. Alberto Báez-Castro, **Jesús Baldenebro-López**, Laura Ceballos-Mendivil, Perla P. Román-Bravo, Herbert Höpfl, Valentín Miranda-Soto, Daniel Glossman-Mitnik, Adriana Cruz-Enríquez and José J. Campos-Gaxiola. Synthesis, crystal structure, DFT studies and photophysical properties of a copper(II)-triphenylphosphane complex based on trans-(±)-2,4,5-tris(pyridin-2-yl)-2-imidazoline. *Acta Crystallographica Section C* 73 (2017).  
<https://doi.org/10.1107/S2053229617002522>

### 2016



## CURRICULUM VITAE

10. Rody Soto-Rojo, **Jesús Baldenebro López** and Daniel Glossman-Mitnik. *Theoretical Study of the  $\pi$ -Bridge Influence with Different Units of Thiophene and Thiazole in Coumarin Dye-Sensitized Solar Cells*. International Journal of Photoenergy (2016). <http://dx.doi.org/10.1155/2016/6479649>
11. Rody Soto-Rojo, **Jesús Baldenebro-López** and Daniel Glossman-Mitnik. Computational study of the influence of the  $\pi$ -bridge conjugation order of novel molecular derivatives of coumarins for dye-sensitized solar cells using DFT. *Theoretical Chemistry Accounts* 135 (2016). <http://dx.doi.org/10.1007/s00214-016-1826-8>
12. Cynthia Deisy Gómez-Esparza, Francisco Baldenebro-López, Leslie González-Rodelas, **Jesús Baldenebro-López** and Roberto Martínez-Sánchez. Series of Nanocrystalline NiCoAlFe(Cr, Cu, Mo, Ti) High-Entropy Alloys produced by Mechanical Alloying. *Materials Research* (2016). <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5373-MR-2015-0668>
13. F.J. Baldenebro-Lopez, C.D. Gómez-Esparza, **J.A. Baldenebro-Lopez**, I. Estrada-Guel, J.T. Elizalde-Galindo, C.A. Rodríguez-González, R. Martínez-Sánchez and H. Camacho-Montes. An Electron Microscopy Study on Morphology and Microstructure of a NiCoAlFeMoTiCr High-entropy Alloy synthesized by Arc-melting. *Microscopy and Microanalysis* 22 (2016). <http://dx.doi.org/10.1017/S1431927616010734>
14. F.J. Baldenebro-Lopez, C.D. Gómez-Esparza, **J.A. Baldenebro-Lopez**, I. Estrada-Guel, J.T. Elizalde-Galindo, H. Camacho-Montes and R. Martínez-Sánchez. Effect on Microstructure and Microhardness of Equiatomic NiCoAlFeMoTi High Entropy Alloys Produced by Mechanical Alloying and Subsequent Arc-Melting. *Microscopy and Microanalysis* 22 (2016). <http://dx.doi.org/10.1017/S1431927616010746>
15. F.J. Baldenebro-Lopez, C.D. Gómez-Esparza, **J.A. Baldenebro-Lopez**, J.H. Castorena-González, M.J. Pellegrini-Cervantes, R.Á. Vargas-Ortiz, R. Martínez-Sánchez and J.L. Almaral-Sánchez. Synthesis of AlCoNi-SiC Composite Prepared by Mechanical Alloying. *Microscopy and Microanalysis* 22 (2016). <http://dx.doi.org/10.1017/S1431927616010758>

## CURRICULUM VITAE

16. C.D. Gómez-Esparza, F.J. Baldenebro-López, I. Estrada-Guel, **J.A. Baldenebro-López**, J.T. Elizalde-Galindo, C.A. Rodríguez-González and R. Martínez-Sánchez. Comparison of Microstructure and Hardness of an Equiatomic NiCo Alloy Produced by Two Routes. *Microscopy and Microanalysis* 22 (2016). <http://dx.doi.org/10.1017/S1431927616010813>
17. Tomás Delgado-Montiel, **Jesús Baldenebro-López**, Rody Soto-Rojo and Daniel Glossman-Mitnik. Quantum chemical study of the effect of  $\pi$ -bridge on the optical and electronic properties of sensitizers for DSSCs incorporating dioxythiophene and thiophene units. *Theoretical Chemistry Accounts* 135 (2016). <http://dx.doi.org/10.1007/s00214-016-1989-3>

### 2015

18. Rody Soto-Rojo, **Jesús Baldenebro-López** and Daniel Glossman-Mitnik. *Study of chemical reactivity in relation to experimental parameters of efficiency in coumarin derivatives for dye sensitized solar cells using DFT*. *Physical Chemistry Chemical Physics* 17 (2015). <http://dx.doi.org/10.1039/C5CP01387A>
19. Alberto Báez Castro, **Jesús Baldenebro López**, Daniel Glossman Mitnik, Herbert Höpfl, Adriana Cruz Enríquez, Valentín Miranda Soto, Miguel Parra Hake and José J. Campos Gaxiola. *Novel synthesis, structural analysis, photophysical properties and theoretical study of 2,4,5-tris(2-pyridyl)imidazole*. *Journal of Molecular Structure* 1099 (2015). <http://dx.doi.org/10.1016/j.molstruc.2015.05.055>
20. F.J. Baldenebro-López, **J.A. Baldenebro-López**, A. Santos-Beltrán, V. Gallegos-Orozco, C.D. Gómez-Esparza and R. Martínez-Sánchez. *Effect on Microstructure and Hardness of A2024 Aluminum Alloy Doped Cerium Oxide Nanoparticle*. *Microscopy and Microanalysis* 21 (2015). <http://dx.doi.org/10.1017/S143192761501137X>
21. C.D. Gómez-Esparza, F.J. Baldenebro-López, **J.A. Baldenebro-López**, R. Corral-Higuera, J. M. Herrera-Ramírez and R. Martínez-Sánchez. *Characterization of Precipitate Phases in a NiCoAlFeCrTi High Entropy Alloy*

## CURRICULUM VITAE

by Transmission Electron Microscopy. *Microscopy and Microanalysis* 21 (2015). <http://dx.doi.org/10.1017/S1431927615011381>

### 2014

22. **Jesús Baldenebro-López**, José Castorena-González, Norma Flores-Holguín and Daniel Glossman-Mitnik. *Quantum chemical study of a new class of sensitizers: influence of the substitution of aromatic rings on the properties of copper complexes*. *Molecular Physics* 112 (2014). <http://dx.doi.org/10.1080/00268976.2013.825340>
23. **Jesús Baldenebro López**, Norma Flores-Holguín, José Castorena-González and Daniel Glossman-Mitnik. *Comparative study of copper complexes with different anchoring groups by molecular modeling and its application to dye-sensitized solar cells*. *Polyhedron* 82 (2014). <http://dx.doi.org/10.1016/j.poly.2014.04.044>
24. Rody Soto-Rojo, **Jesús Baldenebro López**, Norma Flores-Holguín and Daniel Glossman-Mitnik. *Comparison of several protocols for the computational prediction of the maximum absorption wavelength of chrysin*. *Journal of Molecular Modeling* 20 (2014). <http://dx.doi.org/10.1007/s00894-014-2378-2>.
25. Alberto Báez Castro, **Jesús Baldenebro López**, Adriana Cruz Enríquez, Herbert Höpfl, Daniel Glossman Mitnik, Miranda Soto Valentín, Miguel Parra Hake and José J. Campos Gaxiola. *Synthesis, structure, characterization and photophysical properties of copper(I) complexes containing polypyridyl ligands*. *RSC Advances* 4 (2014). <http://dx.doi.org/10.1039/C4RA06512C>
26. F.J. Baldenebro-López, J.H. Castorena-González, **J.A. Baldenebro-López**, J.I. Velázquez-Dimas, J. E. Ledezma-Sillas, R. Martínez-Sánchez and J.M. Herrera-Ramírez. *Cement-Matrix Composites Reinforced with Carbon Fibers as a Multifunctional Material*. *Microscopy and Microanalysis* 20 (2014). <http://dx.doi.org/10.1017/S1431927614011131>

### 2013

## CURRICULUM VITAE

27. **Jesús Baldenebro-López**, Norma Flores-Holguín, José Castorena-González, Jorge Almaral-Sánchez and Daniel Glossman-Mitnik. *Theoretical Study of Copper Complexes: Molecular Structure, Properties, and Its Application to Solar Cells*. International Journal of Photoenergy (2013). <http://dx.doi.org/10.1155/2013/613064>
28. **Jesús Baldenebro-López**, Norma Flores-Holguín, José Castorena-González and Daniel Glossman-Mitnik. *Molecular design of copper complexes as sensitizers for efficient dye-sensitized solar cells*. Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry 267 (2013). <http://dx.doi.org/j.jphotochem.2013.06.005>

### 2012

29. **Jesús Baldenebro López**, José Castorena González, Norma Flores Holguín, Joel Calderón- Guillén and Daniel Glossman Mitnik. *Computational characterization of the molecular structure and properties of Dye 7 for organic photovoltaics*. Journal of Molecular Modeling 18 (2012). <http://dx.doi.org/10.1007/s00894-011-1120-6>
30. **Jesús Baldenebro-López**, José Castorena González, Norma Flores Holguín, Jorge Almaral-Sánchez and Daniel Glossman-Mitnik. *Density Functional Theory (DFT) Study of Triphenylamine-Based Dyes for Their Use as Sensitizers in Molecular Photovoltaics*. International Journal of Molecular Sciences 13 (2012). <http://dx.doi.org/10.3390/ijms13044418>
31. **Jesús Baldenebro-López**, José Castorena-González, Norma Flores-Holguín, Jorge Almaral-Sánchez and Daniel Glossman-Mitnik. *Computational Molecular Nanoscience Study of the Properties of Copper Complexes for Dye-Sensitized Solar Cells*. International Journal of Molecular Sciences 13 (2012). <http://dx.doi.org/10.3390/ijms131216005>

### ✓ Artículos arbitrados

### 2013

## CURRICULUM VITAE

1. F.J. Baldenebro-López, J.H. Castorena-González, **J.A. Baldenebro-López**, J.I. Velázquez-Dimas, J. E. Ledezma Sillas, R. Martínez-Sánchez and J.M. Herrera-Ramírez. *Prediction Model of Deflections in PET Fiber Reinforced Concrete Beams*. MRS Proceedings 1611 (2014). <http://dx.doi.org/10.1557/opl.2014.749>

### ✓ **Congresos**

#### **Internacionales**

##### **2017**

1. Congreso de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología, Tijuana, Baja California, México.

##### **2015**

2. II Congreso Internacional de Ciencias de la Ingeniería; Los Mochis, Sinaloa, México.

##### **2013**

3. Congreso Quitel, Granada, España.

#### **Nacionales**

##### **2018**

1. XVII Reunión Mexicana de Físico Química Teórica.

##### **2017**

2. XII Coloquio Bienal en Ciencia de Materiales.
3. XVI Reunión Mexicana de Físico Química Teórica.
4. XXII Reunión Universitaria de Investigación en Materiales.
5. I Congreso de evaluación de la educación superior y mercado laboral.

## CURRICULUM VITAE

### **2016**

6. XV Reunión Mexicana de Físico Química Teórica.
7. XXI Reunión Universitaria de Investigación en Materiales.

### **2015**

8. XIV Reunión Mexicana de Físico-Química Teórica.

### **2014**

9. ILIX Congreso Mexicano de Química y XXXIII Congreso Nacional de Educación Química.
10. XIII Reunión Mexicana de Físico-Química Teórica.
11. XIX Reunión Universitaria de Investigación en Materiales.

### **2013**

12. XII Reunión Mexicana de Físico Química Teórica.
13. I Congreso "Calidad para el desarrollo e innovación en el Estado de Chihuahua".
14. XVIII Reunión Universitaria de Investigación en Materiales.

### **2012**

15. VIII congreso "NANOCIMAV".
16. XI Reunión Mexicana de Físico Química Teórica.

### **2011**

17. X Reunión Mexicana de Físico Química Teórica.
18. Congreso "Cambio Climático del Estado de Chihuahua".

### **2010**

19. I Congreso Nacional de Ciencia e Ingeniería de Materiales.

## CURRICULUM VITAE

### ✓ **Divulgación científica**

1. Anuario 2012, Semana Nacional de Ciencia y Tecnología. Publicación del trabajo: "Energía Fotovoltaica: La tecnología del futuro", 2012.
2. Expositor en la "Tercera Jornada de Ciencia y Tecnología 2012", Feria del Libro Chihuahua, 2012.
3. Participante en el evento científico "Un Rincón para la Ciencia", 2012.
4. XXI Semana Nacional de Ciencia y Tecnología con el trabajo titulado: "Importancia de la Simulación y el Modelado Computacional para el Desarrollo Científico y Tecnológico, 2014.
5. XXII Semana Nacional de Ciencia y Tecnología con el taller titulado: "La química en casa", 2015.
6. XXIV Semana Nacional de Ciencia y Tecnología como Organizador, 2017.
7. XXV Semana Nacional de Ciencia y Tecnología como participante, 2018.