

CURRICULUM VITAE

DATOS PERSONALES

Nombre: **Miguel Cruz Irisson.**

Fecha de Nacimiento:

Lugar de Nacimiento:

e-mail: irisson@ipn.mx,

irisson.ipn@gmail.com

SCOPUS ID: 254361

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5446-8640>

FORMACION ACADEMICA

- **Estudios Superiores**

- Licenciatura en Física**

- Institución: Facultad de Ciencias, UNAM

- Promedio General: 9.1

- Tema de Tesis: Fonones

- Título de Tesis: Modos Localizados en una Red de Hori y Asahi.

- Fecha del Examen Profesional: 27 de Julio de 1990

- [Cedula Profesional: 1562620](#)

- **Estudios de Posgrado**

- Maestría en Ciencias (Ciencia de Materiales)**

- Institución: Facultad de Ciencias, UNAM

- Promedio: 9.86

- Fecha del Examen de Grado: 23 de noviembre de 1992

- (Examen General de Conocimientos Opción A)

- [Cedula Profesional: 1796641](#)

- Doctorado en Ciencias (Ciencia de Materiales)**

- Institución: Facultad de Ciencias, UNAM

- Tema de Tesis: Física del Estado Sólido

- Título de Tesis: Propiedades Electrónicas y Fonónicas del Silicio Poroso

- Fecha del Examen de Grado: 8 de julio de 1999

- [Cedula Profesional: 3547963](#)

CURSOS IMPARTIDOS

1. Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN (2003 –a la fecha)

Doctorado en Comunicaciones y Electrónica

Temas Selectos de Electrónica, Electrónica Cuántica, Matemáticas, Seminario Departamental I, II y III, Temas Selectos de comunicaciones, Trabajo de Tesis

Doctorado en Energía

Energética Avanzada, Trabajo de tesis

Maestría en Ciencias de Ingeniería en Microelectrónica

Modelado de Sistemas Físicos, Propiedades Electrónicas de Semiconductores, Temas Selectos de Comunicaciones y Electrónica, Temas Selectos de Electrónica, Temas Selectos de Matemáticas, Temas Selectos de Comunicaciones, Seminario Departamental I, II y III, Trabajo de Tesis.

Maestría en Ciencias de Ingeniería en Sistemas Energéticos

Matemáticas Avanzadas para la Ingeniería, Energética Avanzada, Seminario de Investigación I, II y III, Trabajo de Tesis.

Tesis de Licenciatura[†]:

1. *“Propiedades Electrónicas de Nanoestructuras de Silicio”*
Ulises Corona de la Cruz,
ESIME-Culhuacan, IPN
Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica
Fecha examen: 25 de abril de 2003.
Acta No. 4198
2. *“Diseño de un Controlador Digital PID, para controlar la Velocidad de un Motor de CD”*
Alvaro Miranda Durán,
ESIME-Culhuacan, IPN,
Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica
Fecha examen: 23 de junio de 2004.
Acta No. 4599
3. *“Análisis de un sistema de control aplicado al péndulo invertido”,*
Omar Castillo Velasco,
ESIME-Culhuacan, IPN,
Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica
Fecha de examen: 7 de septiembre de 2004.
Acta No. 4667
4. *“Manipulación en Tiempo Real de un Helicóptero de dos grados de Libertad”*
Karina Verastegui Barranco
ESIME-Culhuacan, IPN,
Ingeniero en Computación,
Fecha de examen: 18 de octubre de 2004.
Acta No. 653
5. *“Estado Actual de la Criptografía Cuántica”*
Tzitzik Janik Arellano Nava
ESIME-Culhuacan, IPN
Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica
Fecha de examen: 9 de marzo de 2006.
Acta No. 5099
6. *“Diseño de un controlador de atraso adelanto de fase por análisis de respuesta en frecuencia para un sistema de levitación”.*
David Méndez Sánchez
ESIME-Culhuacan, IPN
Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica
Fecha de examen: 18 de agosto de 2006.
Acta No. 5218
7. *“Modos Vibracionales en Nanoestructuras de Silicio”*
Pedro Alfaro Calderón
ESIME-Culhuacan, IPN
Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica
Fecha de examen: 17 de diciembre de 2007.
Acta No. 5739
8. *“La espintrónica y su impacto en las comunicaciones y electrónica”*

[†] Por reglamento las tesis de licenciatura en la ESIME-Culhuacan son siempre en coasesoría.

Arón Josué García Moreno

ESIME-Culhuacan, IPN

Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica

Fecha de examen: 11 de junio de 2009.

Acta No. 6141

9. *“Aplicaciones de Alambres cuánticos semiconductores en baterías”*

Jorge Arturo Tokunaga Pérez

ESIME-Culhuacan, IPN

Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica

Fecha de examen: 25 de noviembre de 2010.

Acta No. 6420

Tesis de Maestría:

1. *“Efecto de la Interconexión en la Función Dieléctrica del Silicio Poroso”*
Fis. Salvador Felipe Díaz Albarrán[‡],
Escuela Superior de Física y Matemáticas, IPN,
Maestría en Ciencias (Física),
Fecha de examen: 14 de octubre de 2003.
2. *“Propiedades Electrónicas y Ópticas de Nanoestructuras de Silicio”*,
David Guzmán Ramírez,
Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,
Maestría en Ciencias de Ingeniería en Microelectrónica,
Fecha de examen: 29 de marzo de 2004
Acta No. 057
3. *“Efectos del Confinamiento Cuántico en las Propiedades Electrónicas de Nanoalambres de Germanio”*
Ing. Ulises Corona de la Cruz
Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,
Maestría en Ciencias de Ingeniería en Microelectrónica,
Fecha de examen: 12 de septiembre de 2005.
Acta No. 090
4. *“Modelo de un Acelerómetro Superconductor”*
Ing. Luis Alberto Gallegos[‡]
Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,
Maestría en Ciencias de Ingeniería en Microelectrónica,
Fecha de examen: 19 de mayo 2006
Acta No. 0106
5. *“Densidad de Estados Electrónicos de Nanoalambres de Germanio”*
Ing. Alvaro Miranda Durán
Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,
Maestría en Ciencias de Ingeniería en Microelectrónica,
Fecha de examen: 22 de septiembre de 2006
Acta No. 0109
6. *“Estudio Experimental del Comportamiento de un Arreglo Piramidal de Módulos termoeléctricos”*
Ing. Raúl de la Cruz Ibarra[‡]
Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,
Maestría en Ciencias de Ingeniería en Sistemas Energéticos,
Fecha de examen: 29 de noviembre de 2007
Acta No. 0007
7. *“Enfoque de dos Temperaturas como una Aproximación al Problema del Enfriamiento Termoeléctrico”*
Ing. Fernando Adán Serrano Orozco
Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,
Maestría en Ciencias de Ingeniería en Microelectrónica
Fecha de examen: 12 de diciembre de 2007
Acta No. 0128
8. *“Enfoque no Lineal al Problema del Enfriamiento Termoeléctrico”*
Ing. Jesús Audelo González
Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,

[‡] En codirección

Maestría en Ciencias de Ingeniería en Microelectrónica
Fecha de examen: 12 de diciembre de 2007
Acta No. 0129

9. *Propiedades Electrónicas de Alambres Cuánticos de Carburo de Silicio tipo β*
Ing. José Luis Cuevas Figueroa[‡]
Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,
Maestría en Ciencias de Ingeniería en Microelectrónica,
Fecha de examen: 30 de junio de 2009
Acta No. 0157
10. *“Modos Vibracionales en Nanohilos de Diamante”*
Ing. Luis Alberto Boisson Sarabia
Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,
Maestría en Ciencias de Ingeniería en Microelectrónica,
Fecha de ingreso: 01 de agosto de 2007
Fecha de examen: 22 de enero de 2010
Acta No. 0172
11. *“Aplicación de los Métodos Semi-empíricos y ab-initio al Estudio de la Estructura Electrónica de Nanoalambres de Diamante”*
Josué Arón García Moreno[‡]
Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,
Maestría en Ciencias de Ingeniería en Microelectrónica
Fecha de ingreso: 01 de agosto de 2007
Fecha de examen: 22 de enero de 2010
Acta No. 0175
12. *“Estudio a primeros principios de las propiedades electrónicas y vibracionales del Germanio poroso”*
Alejandro Trejo Baños
Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,
Maestría en Ciencias de Ingeniería en Microelectrónica
Fecha de ingreso: enero de 2009
Fecha de examen: 21 de enero de 2011 (**Aprobado con Mención Honorífica**)
Premio a la mejor tesis de maestría en el IPN 2011
Acta No. 0203
13. *“Estudio ab-initio de las propiedades electrónicas de nanoestructuras de SiC”*
Marbella Calvino Gallardo
Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,
Maestría en Ciencias de Ingeniería en Microelectrónica
Fecha de ingreso: enero de 2009
Fecha de examen: 01 de junio de 2011 (**Aprobado con Mención Honorífica**)
Acta No. 0208
14. *“Nanoalambres de Germanio pasivados con litio”*
Jorge Arturo Tokunaga Pérez[‡]
Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,
Maestría en Ciencias de Ingeniería en Microelectrónica
Fecha de ingreso: 01 de agosto de 2009
Fecha de examen: 11 de diciembre de 2012
Acta No. 0232
15. *“Efecto del confinamiento en los modos ópticos de vibración del Carburo de silicio poroso”*
Josue Saeb Sánchez Hernández

[‡] En coasesoría

Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,
Maestría en Ciencias de Ingeniería en Microelectrónica
Fecha de ingreso: 17 de enero de 2011
Fecha de examen: 20 de enero de 2014
Acta No.
Registro IPN: B110256

16. *“Propiedades mecánicas y electrónicas de nanoalambres de silicio para aplicaciones a baterías de Litio”.*

Carlos Aarón Clorio Herrera[‡]

Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,
Maestría en Ciencias de Ingeniería en Sistemas Energéticos
Fecha de ingreso: 17 de agosto de 2012
Fecha de examen: 23 de enero de 2015
Acta No.
Registro IPN: B120122

17. *“Calor específico de nanoalambres semiconductores no polares”*

Lidia López Palacios

Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,
Maestría en Ciencias de Ingeniería en Sistemas Energéticos
Fecha de ingreso: 17 de agosto de 2012
Fecha de examen: 24 de enero de 2015
Acta No.
Registro IPN: B120162

18. *“Aplicaciones del silicio poroso a baterías de iones de Litio”*

Alberto Rodríguez Acosta[‡]

Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,
Maestría en Ciencias de Ingeniería en Sistemas Energéticos
Fecha de ingreso: 01 de agosto de 2013
Fecha de examen: 21 de enero de 2016
Registro IPN: B130912

19. *“Mediometalicidad en nanoalambres semiconductores no polares”*

Francisco De Santiago Varela[‡]

Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,
Maestría en Ciencias de Ingeniería en Microelectrónica
Fecha de ingreso: 21 de enero de 2014
Fecha de examen: 23 de junio de 2016
Registro IPN: A140454

20. *“Efectos del litio sustitucional e intersticial en las propiedades electrónicas del silicio poroso aplicado a baterías de litio”*

Israel González Cortés[‡]

Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,
Maestría en Ciencias de Ingeniería en Sistemas Energéticos
Fecha de ingreso: 04 de febrero del 2016
Fecha de examen: 31 de julio de 2017
Registro IPN: B150492

21. *“Nanoalambres de diamante como fuentes emisoras de fotones”*

Jesús Ramírez Solano[‡]

Maestría en Ciencias de Ingeniería en Sistemas Energéticos
Fecha de ingreso: 04 de febrero del 2016
Fecha de examen: 23 de enero de 2018
Registro IPN: A160780

22. *“El Germanio poroso y su impacto en las baterías de Litio”*

Akari Narayama Sosa Camposeco[‡]

Maestría en Ciencias de Ingeniería en Sistemas Energéticos

Fecha de ingreso: 04 de febrero del 2016

Fecha de examen: 24 de enero de 2018

No de Registro: A160784

23. *“Silicon nanostructures as gas sensors for small-scale electronic devices”*

José Eduardo Santana Sánchez[‡]

Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,

Maestría en Ciencias de Ingeniería en Microelectrónica

Fecha de ingreso: : 08 de agosto del 2016

Fecha de examen: 02 de agosto de 2018

Registro IPN: B160184

24. *“Almacenamiento de hidrógeno en Silicio poroso”*

Rubén Álvarez Valdivia

Maestría en Ciencias de Ingeniería en Sistemas Energéticos, IPN

Fecha de ingreso: 08 de agosto del 2016

Fecha de examen: 02 de agosto de 2018

No de Registro: B160510

25. *“Estudio a primeros principios de las propiedades de monocapas de calcogenuros de titanio para su uso en almacenamiento de energía”*

Jaime Eugenio Antonio Pallares

Maestría en Ciencias de Ingeniería en Sistemas Energéticos, IPN

Fecha de ingreso: 08 de agosto del 2017

Fecha de examen: 02 de agosto de 2019

No de Registro: B160510

Tesis de Doctorado:

1. *Análisis Semi-empírico de las Propiedades Electrónicas y Ópticas de Semiconductores Nanoestructurados*
M. en C. David Guzmán Ramírez
Instituto Politécnico Nacional (Programa Institucional)
Doctorado en Comunicaciones y Electrónica-IPN,
Fecha de ingreso: 31 de agosto de 2004,
Fecha de examen: 31 de marzo de 2008. **(Aprobado con Mención Honorífica)**
Acta No. 0045
Registro IPN: B040946
2. *Estudio de las propiedades electrónicas y dieléctricas de Nanoestructuras tipo zinc-blenda*
M. en C. Álvaro Miranda Duran, CVU: 161671, **SNI Nivel I**
Instituto Politécnico Nacional
Doctorado en Comunicaciones y Electrónica-IPN,
Fecha de ingreso: 15 de enero de 2007,
Fecha de examen: 14 de septiembre de 2010 **(Aprobado con Mención Honorífica)**
Premio a la mejor tesis doctoral en el IPN 2011
Acta No. 0060
Registro IPN: A070209
3. *Absorción y Emisión de Ondas Electromagnéticas en Nanoestructuras de Si y Ge*
Pedro Alfaro Calderón, CVU: 211907, **SNI: Candidato**
Instituto Politécnico Nacional
Doctorado en Comunicaciones y Electrónica- IPN,
Fecha de ingreso: 08 de agosto de 2005,
Fecha de examen: 19 de enero de 2011
Acta No. 0065
Registro IPN: B040946
4. *La regla de cuantización propia y su aplicación en comunicaciones y electrónica*
M. en C. Fernando Adán Serrano Orozco^s, CVU: 205838, **SNI Nivel 1**
Instituto Politécnico Nacional
Doctorado en Comunicaciones y Electrónica-IPN,
Fecha de ingreso: 26 de enero de 2009,
Fecha de examen: 29 de junio de 2012
Acta No. 081
Registro IPN: A090289
5. *Efectos del Oxígeno en las propiedades electrónicas en nanoalambres hidrogenados de SiC tipo β*
M. en C. José Luis Cuevas Figueroa, CVU: 290184, **SNI Nivel I**
Instituto Politécnico Nacional
Doctorado en Comunicaciones y Electrónica- IPN,
Fecha de ingreso: 25 de enero de 2010,
Fecha de examen: 11 de diciembre de 2013
Acta No. 095
Registro IPN: A100543
6. *“Estudio a primeros principios de las propiedades electrónicas, ópticas y vibracionales de nanoestructuras tipo zinc-blenda”*
M. en C. Alejandro Trejo Baños CVU: 297298, **SNI Nivel I**,
Instituto Politécnico Nacional
Doctorado en Comunicaciones y Electrónica-IPN,
Fecha de ingreso: 26 de enero de 2011.
Fecha de examen: 17 de febrero de 2015, **(Aprobado con Mención Honorífica)**

Ganador del "XXI CERTAMEN A LA MEJOR TESIS DOCTORAL EN EL ÁREA DE CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES 2016/1, IIM-UNAM

Acta No. 112

Registro IPN: A110539

7. *“Efecto del cuasi-confinamiento y la pasivación química superficial sobre los estados electrónicos del Carburo de Silicio poroso”*

M. en C. Marbella Calvino Gallardo CVU: 297222; **SNI Nivel 1**

Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,

Doctorado en Comunicaciones y Electrónica- IPN,

Fecha de ingreso: 22 de agosto de 2011.

Fecha de examen: 30 de julio de 2015

Registro IPN: B111151

Acta 119

8. *“Modos de vibración en nanohilos semiconductores binarios tipo Zinc Blenda”*

M. en C. Miguel Ojeda Martínez, CVU 333142

Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,

Doctorado en Comunicaciones y Electrónica- IPN,

Fecha de ingreso: 22 de agosto de 2012.

Fecha de examen: 5 de julio de 2016

Registro IPN: B121193

9. *“Imagen cuántica y sus aplicaciones”*

M. en C. Carlos Ortega Laurel,

Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,

Doctorado en Comunicaciones y Electrónica- IPN,

Fecha de ingreso: 21 de enero de 2014

Fecha de examen: 23 de marzo de 2017, **(Aprobado con Mención Honorífica)**

Registro IPN: A140896

10. *“sistemas medio-metálicos para el desarrollo de dispositivos espintrónicos”*

Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME-Culhuacan, IPN,

Doctorado en Comunicaciones y Electrónica- IPN

M. en C. Jorge Pilo González CVU 513484

Fecha de ingreso: agosto 2014

Fecha de examen: 25 de abril de 2018

Registro: B141272

Estancias de investigación en el programa de retención del CONACyT

1. Dr. Eliel Carvajal Quiroz (IIM-UNAM, 2010), CVU: 123176, **SNI: Nivel 2**
(Enero-diciembre, 2010)
2. Dr. Fernando Salazar Posadas (IF-UASLP, 2012), CVU: 37707, **SNI: Nivel I**
(abril 2012 a marzo 2013)
3. Dr. Álvaro Miranda Durán, CVU: 161671, **SNI: Nivel I**
(Septiembre 2015-agosto 2016)

Estancias Sabáticas

1. Dr. Raúl Escamilla Guerrero (IIM-UNAM), CVU: 15255, **SNI: Nivel 2**
(Julio 2014-julio 2015)

Estudiantes posdoctorales

1. Dr. José Eduardo González Mireles (SENER-CONACyT, octubre 2018-septiembre 2020)

Tesis en Proceso

Doctorado

1. *“Ingeniería de la brecha prohibida de energía aplicada a espintrónica y a sensores de gases tóxicos”*
Francisco de Santiago Varela, CVU 595884
Doctorado en Comunicaciones y electrónica, IPN
Fecha de ingreso: 08 de agosto de 2016
Registro: A161121
2. *Estudio de las propiedades físicas de nanoestructuras de Silicio aplicadas a dispositivos de almacenamiento de energía*
Israel González Cortés, CVU: 716310
Doctorado en Energía, IPN
Fecha de ingreso: 07 agosto 2017
Registro: B170420
3. *Sensado electrónico y almacenamiento de energía en Nanoestructuras de Ge*
Akari Narayama Sosa Camposeco, CVU: 701599
Doctorado en comunicaciones y electrónica, IPN
Fecha de ingreso: 01 de febrero de 2018
Registro: A180935
4. *Efecto de la dimensionalidad en las propiedades electrónicas de nanoestructuras semiconductoras binarias*
Alma Lorena Marcos Viquez, CVU
Doctorado en comunicaciones y electrónica, IPN
Fecha de ingreso: 01 de febrero de 2018
Registro: A180933
5. *Nanoestructuras de Silicio aplicadas a sensado electrónico de gases tóxicos*
José Eduardo Santana Sánchez
Doctorado en comunicaciones y electrónica, IPN
Fecha de ingreso: 06 de agosto de 2018
No de Registro: B180800
6. *Almacenamiento de energía en nanoestructuras de Carburo de silicio*
Lucia Guadalupe Arellano Sartorius
Doctorado en comunicaciones y electrónica, IPN
Fecha de ingreso: 21 de enero de 2019
No de Registro: A190725

PUBLICACIONES (2014-2019) indizadas en el Journal Citation Reports (JCR)

1. M. Calvino, A. Trejo, M. I. Iturrios, M. C. Crisóstomo, Eliel Carvajal y M. Cruz-Irisson
“*DFT Study of the Electronic Structure of Cubic-SiC Nanopores with a C-Terminated Surface*”
Journal of Nanomaterials **2014**, 471351 (2014)
ISSN: 1687-4129
[doi: 10.1155/2014/471351](https://doi.org/10.1155/2014/471351)
Factor de Impacto: **1.644**
2. A. Trejo, L. López-Palacios and M. Cruz-Irisson
“*Theoretical approach to the phonon modes and specific heat of Germanium Nanowires*”
Physica B **453**, 14 (2014)
ISSN: 0921-4526
[doi: 10.1016/j.physb.2014.05.005](https://doi.org/10.1016/j.physb.2014.05.005)
Factor de Impacto: **1.352**
3. J. Pilo, E. Carvajal, R. Oviedo-Roa, M. Cruz-Irisson, O. Navarro
“*Interactions among magnetic moments in the double perovskites $Sr_2Fe_{1+x}Mo_{1-x}O_6$* ”
Physica B **455**, 103 (2014)
ISSN: 0921-4526
[doi:10.1016/j.physb.2014.07.057](https://doi.org/10.1016/j.physb.2014.07.057)
Factor de Impacto: **1.352**
4. A. Miranda, M. Cruz-Irisson y L.A. Pérez
“*Controlling stability and electronic properties of small-diameter SiC nanowires by fluorination*”
International Journal of Nanotechnology **12**, 218 (2015)
ISSN: 1741-8151
[doi: 10.1504/IJNT.2015.067207](https://doi.org/10.1504/IJNT.2015.067207)
Factor de Impacto: **0.454**
5. A. Trejo, M. Ojeda, J.L. Cuevas, A. Miranda, L.A. Pérez, M. Cruz-Irisson
“*Electronic structure and optical vibrational modes of 3C-SiC nanowires*”
International Journal of Nanotechnology **12**, 275 (2015)
[doi: 10.1504/IJNT.2015.067212](https://doi.org/10.1504/IJNT.2015.067212)
ISSN: 1741-8151
Factor de Impacto: **0.454**
6. C. Ortega Laurel, Dong Shi-Hai, y M. Cruz-Irisson
“*Equivalence of a Bit Pixel Image to a Quantum Pixel Image*”
Communications in Theoretical Physics **64**, 501-506 (2015)
[doi: 10.1088/0253-6102/64/5/501](https://doi.org/10.1088/0253-6102/64/5/501)
ISSN: 0253-6102
Factor de Impacto: **0.893**
7. M. Calvino, A. Trejo, M. I. Iturrios, M. C. Crisóstomo, Eliel Carvajal y M. Cruz-Irisson
“*Modelling the effects of Si-X ($X=F, Cl$) bonds on the chemical and electronic properties of Si-surface terminated porous 3C-SiC*”
Theoretical Chemistry Accounts, **135**, 104 (2016)
[doi: 10.1007/s00214-016-1861-5](https://doi.org/10.1007/s00214-016-1861-5)
ISSN: 1432-2234, 1432-881X
Factor de Impacto: **1.89**
8. A. Trejo, A. Miranda, L.K. Toscano-Medina, R. Vazqu ez-Medina, M. Cruz-Irisson
“*Optical vibrational modes of Ge nanowires: A computational approach*”
Microelectronic Engineering **159**, 215-220 (2016).
[doi:10.1016/j.mee.2016.04.024](https://doi.org/10.1016/j.mee.2016.04.024)
ISSN: 0167-9317
Factor de Impacto: **1.87**
9. R. Escamilla, E. Carvajal, M. Cruz-Irisson, F. Morales, L. Huerta, and E. Verdin

“XPS study of the electronic density of states in the superconducting Mo₂B and Mo₂BC compounds”

Journal of Materials Science **51**, 6411-6418 (2016)

doi: [10.1007/s10853-016-9938-z](https://doi.org/10.1007/s10853-016-9938-z)

ISSN: 0022-2461

Factor de Impacto: **2.371**

10. J. Pilo, A. Trejo, E. Carvajal, R. Oviedo-Roa, M. Cruz-Irisson, O. Navarro

“Effect of the transition metal ratio on bulk and thin slab double perovskite Sr₂FeMoO₆”

Microelectronic Engineering **159**, 110-113 (2016)

doi: [10.1016/j.mee.2016.04.026](https://doi.org/10.1016/j.mee.2016.04.026)

ISSN: 0167-9317

Factor de Impacto: **1.87**

11. J. Pilo, J. L. Rosas, E. Carvajal y M. Cruz-Irisson

“Electronic and magnetic properties of an iron perovskite slab”

Ferroelectrics **499**, 130-134 (2016)

doi: [10.1080/00150193.2016.1165027](https://doi.org/10.1080/00150193.2016.1165027)

ISSN: 1563-5112, 0015-0193

Factor de Impacto: **0.469**

12. F. Salazar, L. A. Pérez, M. Cruz-Irisson

“Effects of surface passivation by lithium on the mechanical and electronic properties of silicon nanowires”

Solid State Communications **247**, 6-12 (2016)

doi: [10.1016/j.ssc.2016.08.012](https://doi.org/10.1016/j.ssc.2016.08.012)

ISSN: 0038-1098

Factor de Impacto: **1.58**

13. R. Escamilla, E. Carvajal, M. Cruz-Irisson, M. Romero, R. Gomez, V. Marquina, D.H. Galvan, A. Duran

“First-principles study of the structural, elastic, vibrational, thermodynamic and electronic properties of the Mo₂B intermetallic under pressure”

Journal of Molecular Structure **1125**, 350-357 (2016)

doi: [10.1016/j.molstruc.2016.07.004](https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2016.07.004)

ISSN: 0022-2860

Factor de impacto: **1.78**

14. Carlos Ortega Laurel, Shi-Hai Dong, and M. Cruz-Irisson,

“Steganography on quantum pixel images using Shannon entropy”

International Journal of Quantum Information **14**, 1650021 (2016)

doi: [10.1142/S0219749916500210](https://doi.org/10.1142/S0219749916500210)

ISSN: 0219-7499

Factor de impacto: **0.877**

15. J. Pilo, A. Miranda, E. Carvajal, M. Cruz-Irisson

“Perovskite Type Thin Slabs: A First Principles Study on Their Magnetic and Electronic Properties”

IEEE Magnetism Letters **7**, 4106403 (2016)

doi: [10.1109/LMAG.2016.2604216](https://doi.org/10.1109/LMAG.2016.2604216)

ISSN: 1949-307X,

Factor de impacto: **1.978**

16. A. Miranda, F. De Santiago, M. Cruz-Irisson, y L.A. Pérez López

“Silicon nanowires as potential gas sensors: A density functional study”

Sensors & Actuators: B. Chemical **242**, 1246-1250 (2017)

doi: [10.1016/j.snb.2016.09.085](https://doi.org/10.1016/j.snb.2016.09.085)

ISSN: 0925-4005

Factor de impacto: **5.401**

17. J. Pilo, A. Miranda, A. Trejo, E. Carvajal and M. Cruz-Irisson

“Bidimensional perovskite systems for spintronic applications”

- Journal of Molecular Modelling **23**, 322 (2017)
Doi: [10.1007/s00894-017-3483-9](https://doi.org/10.1007/s00894-017-3483-9)
ISSN: 1610-2940 (Print) 0948-5023 (Online)
Factor de impacto: **1.425**
18. F. de Santiago, A. Trejo, A. Miranda, E. Carvajal, L. A. Pérez, M. Cruz-Irisson
“Band-gap engineering of halogenated silicon nanowires through molecular doping”
Journal of Molecular Modelling **23**, 314-321 (2017)
Doi: [10.1007/s00894-017-3484-8](https://doi.org/10.1007/s00894-017-3484-8)
ISSN: 1610-2940 (Print) 0948-5023 (Online)
Factor de impacto: **1.425**
19. J. Ramírez, A. Trejo, A. Miranda, E. Carvajal, M. Cruz Irisson
“DFT study of anisotropy effects on the electronic properties of diamond nanowires with nitrogen-vacancy center”
Journal of Molecular Modelling **23**, 292 (2017)
Doi: [10.1007/s00894-017-3462-1](https://doi.org/10.1007/s00894-017-3462-1)
ISSN: 1610-2940 (Print) 0948-5023 (Online)
Factor de impacto: **1.425**
20. Marlon David González Ramírez, Babatunde James Falaye, Guo-Hua Sun, M. Cruz-Irisson, Shi-Hai Dong
“Quantum teleportation and information splitting via four-qubit cluster state and a Bell state”
Frontiers of Physics **12** (5), 120306-1,9 (2017)
Doi [10.1007/s11467-017-0684-8](https://doi.org/10.1007/s11467-017-0684-8)
ISSN: ISSN: 2095-0462 (print version) ISSN: 2095-0470 (electronic version)
Factor de impacto: **2.579**
21. J. L. Cuevas, F. De Santiago, J. Ramírez, A. Trejo, A. Miranda, L. A. Pérez, M. Cruz-Irisson
“First principles band gap engineering of [110] oriented 3C-SiC nanowires”
Computational Materials Science **142**, 268 (2018)
Doi: [10.1016/j.commatsci.2017.10.021](https://doi.org/10.1016/j.commatsci.2017.10.021)
ISSN: 0927-0256
Factor de impacto: **2.292**
22. A. González-Macías; F. Salazar, A. Miranda, A. Trejo, L. A. Pérez; E. Carvajal; M. Cruz-Irisson
“Lithium effects on the mechanical and electronic properties of germanium nanowires”
Nanotechnology **29** (15), 154004 (8pp) (2018)
Doi: [10.1088/1361-6528/aaaad4](https://doi.org/10.1088/1361-6528/aaaad4)
ISSN: 0957-4484 (print); 1361-6528 (web)
Factor de impacto: **3.440**
23. F. De Santiago, A. Trejo; A. Miranda, F. Salazar, E. Carvajal, L. A. Pérez, M. Cruz-Irisson
“Carbon monoxide sensing properties of B-, Al- and Ga-doped Si nanowires”
Nanotechnology **29** (20), 204001 (2018)
Doi: [10.1088/1361-6528/aab237](https://doi.org/10.1088/1361-6528/aab237)
ISSN: 0957-4484 (print); 1361-6528 (web)
Factor de impacto: **3.440**
24. A. González-Macias, F. Salazar, A. Miranda, A. Trejo, I. J. Hernández-Hernández, L. A. Pérez, M. Cruz-Irisson
“Theoretical study of the mechanical and electronic properties of [111]-Si nanowires with interstitial Lithium”
Journal of Materials Science: Materials in Electronics **29** (18), 15795-15800 (2018).
Doi: [10.1007/s10854-018-9331-6](https://doi.org/10.1007/s10854-018-9331-6)
ISSN: 0957-4522 (Print) 1573-482X (Online)
Factor de impacto: **2.019**
25. I. González, A. N. Sosa, A. Trejo, M. Calvino, A. Miranda and M. Cruz-Irisson,
“Lithium effect on the electronic properties of porous silicon for energy storage applications: a DFT study”

Dalton Transactions **47**, 7505-7514 (2018)

Doi: [10.1039/C8DT00355F](https://doi.org/10.1039/C8DT00355F)

ISSN (online)1477-9234, ISSN (print) 1477-9226

Factor de impacto: **4.029**

26. I. González, A. Trejo, M. Calvino, A. Miranda, F. Salazar, E. Carvajal, M. Cruz-Irisson
“Effects of surface and confinement on the optical vibrational modes and dielectric function of 3C porous silicon carbide: An ab-initio study”

Physica B: Condensed Matter **550**, 420-427 (2018)

Doi: [10.1016/j.physb.2018.05.024](https://doi.org/10.1016/j.physb.2018.05.024)

ISSN: 0921-4526

Factor de impacto: **1.386**

27. F. De Santiago, A. Miranda, A. Trejo; F. Salazar, E. Carvajal, M. Cruz-Irisson, L.A. Pérez
“Quantum confinement effects on the harmful-gas-sensing properties of silicon nanowires”

International Journal of Quantum Chemistry **118**, e25713 (2018)

Doi: [10.1002/qua.25713](https://doi.org/10.1002/qua.25713)

ISSN (Online):1097-461X

Factor de impacto: **2.92**

28. F. De Santiago, J. E. Santana, Á. Miranda, A. Trejo, R. Vázquez-Medina, L. A. Pérez, M. Cruz-Irisson,
“Quasi-one-dimensional silicon nanostructures for gas molecule adsorption: a DFT investigation”

Applied Surface Science **475**, 278-284 (2019)

DOI: [10.1016/j.apsusc.2018.12.258](https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2018.12.258)

Factor de impacto: **4.439**

29. F. De Santiago, J.E. González, A. Miranda, A. Trejo, F. Salazar, L.A. Pérez, M. Cruz-Irisson
“Lithiation effects on the structural and electronic properties of Si nanowires as a potential anode material”

Energy Storage Materials **20**, 438-445 (2019)

Doi: [10.1016/j.ensm.2019.04.023](https://doi.org/10.1016/j.ensm.2019.04.023)

ISSN: 0169-4332

ISSN: 2405-8297

Factor de impacto:

30. Israel González, Marbella Calvino, Alejandro Trejo Baños, Fernando Salazar, Miguel Cruz-Irisson

“Confinement effect on the low temperature specific heat for ultrathin silicon nanowires: A first principles study”

Journal of Physics: Condensed Matter **31**, 425303 (7pp), (2019)

Doi: [10.1088/1361-648X/ab2dd4](https://doi.org/10.1088/1361-648X/ab2dd4)

Factor de impacto: 2.711

ISSN: 0953-8984 (print); 1361-648X (web)

DISTINCIONES ACADÉMICAS

- ☐ Premio IIM-UNAM, Certamen Nacional a la Mejor Tesis de Doctoral en el área de Ciencia e Ingeniería de Materiales 2016.
- ☐ **Premio a la mejor tesis de posgrado 2011** en el IPN a nivel Maestría.
- ☐ **Premio a la mejor tesis de posgrado 2011** en el IPN a nivel Doctorado
- ☐ Miembro de la Academia Mexicana de Ciencias (noviembre, 2011)
- ☐ **Miembro del Sistema Nacional de Investigadores,**
Nivel III (01 de enero de 2017 al 31 de diciembre 2021)
Nivel II (01 de enero de 2008 – a la fecha, 01 de enero de 2012 – al 31 de diciembre de 2016)
Nivel I (junio 2000- diciembre 2007).
Nivel **Candidato** (julio 1997- junio 2000),
- ☐ **Becario del Sistema Institucional de Becas por Exclusividad, COFAA-IPN**
Becario Permanente “Nivel IV”
- ☐ **Becario del Programa de Estímulos al Desempeño de los Investigadores (EDI), IPN**
“Investigador Residente” Nivel IX. (Ingreso: 01 de abril del 2000)
- ☐ **Medalla Gabino Barreda** por haber obtenido el promedio más alto en los estudios de la Maestría, UNAM
(mayo, 1997).
- ☐ **Reconocimiento por el Desempeño Académico en la ESIME-UC, IPN**
(mayo, 1996).
- ☐ **Becario del CONACYT para estudios de Maestría**
(enero 92-mayo 93).
- ☐ **Becario del CONACYT para estudios de Doctorado**
(julio 93-septiembre 96).
- ☐ **Becario del Programa Fundación UNAM de Iniciación Temprana a la Investigación y a la Docencia PITID,**
(Períodos: semestres 95-II y 96-II).

COMITES DE EVALUACIÓN

❖ ICyTDF

- 2011 Becas para asistencias a congresos nacionales e internacionales
- 2012 Estancias posdoctorales y becas de posgrado
- 2012, Premios Ciudad Capital “*Heberto Castillo Martínez*”, Jurado calificador en el Premio para científicas y científicos latinoamericanos.

❖ Institucionales: IPN

- Sistema de becas por exclusividad-COFAA
- Premio a las mejores tesis del posgrado en el IPN
- Estímulos al desempeño en investigación (EDI)

❖ CONACYT

- Evaluación de Proyectos de Investigación (Convocatoria de Ciencia Básica).
- Demanda Libre y convenios para realizar estudios de posgrado en el extranjero.
- Cooperación Bilateral México-Hungría.
- Estancias Posdoctorales Vinculadas al Fortalecimiento de la Calidad del Posgrado Nacional.

❖ Academia Mexicana de Ciencias, A. C.

Reunión de Evaluación de los “Programa Semana y Verano de la Investigación Científica” (2003- a la fecha).

• Referee de las Revistas

- Journal of Solid State Chemistry
- Applied Surface Science
- IEE Transactions on Nanotechnology
- Physica E: Low-dimensional Systems and Nanostructures
- Surface Science
- Revista Mexicana de Física
- Physics Status Solidi (b)
- Materials Science and Engineering B
- Nanoscale
- Journal of Molecular Modeling
- Journal of Physical Chemistry Chemical Physics
- Journal of Nanomaterials