

## CURRICULUM VITAE

### DATOS PERSONALES

Nombre: Cecilia Díaz García.  
Estado Civil: Casada.  
Tel.: 56711595, 5804-4947.  
e-mail: cecy@xanum.uam.mx

### FORMACIÓN ACADÉMICA

Estudios universitarios.

Licenciatura: Física.  
Institución: UAM-Iztapalapa.  
Año de obtención del grado (Físico): 1997.

Estudios de Posgrado.

Maestría en ciencias (Física): Examen Predoctoral  
Institución: UAM-Iztapalapa.  
Año: 2003.

Doctorado en ciencias (Física):  
Título de la tesis: "Efectos de confinamiento espacial en átomos multielectrónicos".  
Institución: UAM-Iztapalapa.  
Año: 2009.

Estancia Posdoctoral

Institución: Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa,  
Proyecto: "Estimación de parámetros de interacción tipo Van der Waals en estructuras cristalinas de gases nobles".  
Período: 15 de Junio de 2013 a 31 de Diciembre de 2014.

Estancia Académica

Institución: Universidad EAFIT, Medellín Colombia,  
Proyecto: "Mecánica cuántica de átomos y moléculas confinadas".  
Período: 03 al 18 de Diciembre de 2014.

Carta de nombramiento Candidato investigador SNI.  
1 de enero de 2015-2019.

Diploma de acreditación "Training course for toefl"  
UAM-Iztapalapa.  
Del 9 al 20 de Abril, 2007.

Constancia de acreditación del idioma inglés.  
Doctorado.  
UAM-Iztapalapa.  
México D.F., 6 de Diciembre de 2009.

## ÁREAS DE INTERÉS

Modelos de confinamiento cuántico en átomos y moléculas, física y matemáticas aplicadas a las ciencias naturales.

## RECONOCIMIENTOS.

-Primer Lugar en el concurso de material audiovisual de Matemáticas III.  
"Elementos de Geometría en la Vida".  
Período lectivo 84/1.  
Otorgado por: Colegio de Ciencias y Humanidades CCH-Sur. UNAM.

-Segundo lugar en presentación mural.  
"Ionización Inducida por Presión en Átomos de Uno y Dos Electrones".  
Cecilia Díaz García, Salvador A. Cruz Jiménez.  
Otorgado por: Sociedad Mexicana de Física, A. C.  
XLVI Congreso Nacional de Física 2003. Mérida, Yucatán, México.

-Medalla al mérito universitario.  
Cecilia Díaz García.  
Por haber obtenido las mejores calificaciones en el Doctorado en Física.  
UAM-Iztapalapa.  
2009 primavera.

## EXPERIENCIA EN DOCENCIA.

**-Profesor Ayudante nivel "A".** UAM-Iztapalapa. **1999-2002.**

CURSOS IMPARTIDOS Nivel TGA.: MECÁNICA Y FLUIDOS, ONDAS Y ROTACIONES, CAMPOS, FÍSICA I, FLUIDOS Y CALOR.

**-Profesor Asociado Tiempo Parcial .** UAM-Iztapalapa. Desde **2003- 2014.**

**-Profesor Asociado Tiempo Parcial Indeterminado.** Desde **2015.**

CURSOS IMPARTIDOS Nivel TGA.: MECÁNICA Y FLUIDOS, ONDAS Y ROTACIONES, CAMPOS, FÍSICA I, FLUIDOS Y CALOR.

CURSOS IMPARTIDOS EN LA LICENCIATURA: ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO, VIBRACIONES Y ONDAS, FÍSICA MODERNA.

**-Asesoría Tesis de Doctorado**

"Átomos multielectrónicos confinados en cavidades esféricas penetrables utilizando teoría de Hartree-Fock"  
Alumno de Doctorado en Química: Mariano Rodríguez Bautista.

## PRODUCCION CIENTIFICA . ARTICULOS PUBLICADOS.

### DIVULGACIÓN.

1. M. Fernández, et. al.  
"Laséres en la UAM-I".  
Revista Contactos  
Revista de Educación en Ciencias Básicas e Ingeniería  
3ª. Época, Núm: 7, 1995.

### INVESTIGACIÓN.

1. S. A. Cruz, C. Díaz-García, G. Covarrubias  
"Statistical Atomic Models with Complete Neglect of Differential Overlap for the Study of Free and Confined Systems".  
International Journal of Quantum Chemistry, Vol. 102, 897-910, 2005.
2. S.A. Cruz, C. Díaz-García, A.P. Pathak, and J. Soullard  
"Pressure dependence of the mean excitation energy of atomic systems".  
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B:  
Beam Interactions with Materials and Atoms. Vol. 230, 46-52,2005.
3. C. Díaz-García, S. A. Cruz  
"Note on critical cage size for ionization of confined two-electron systems"  
Physics Letters A Vol. 353, 332-336, 2006.
4. C. Díaz-García, S.A. Cruz  
"Many-Electron Atom Confinement by a Penetrable Spherical Box"  
International Journal of Quantum Chemistry, Vol. 108, 1572-1588, 2008.
5. R. Colín-Rodríguez, C. Díaz-García, S.A. Cruz  
"The hydrogen molecule and the H<sub>2</sub><sup>+</sup> molecular ion inside padded prolate spheroidal cavities with arbitrary nuclear positions" Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics, Vol.44, 241001,1-8, 2011.
6. Erwing García-Hernández, Cecilia Díaz-García, Rubicelia Vargas, Jorge Garza. "Four-index integral transformation in many-body perturbation theory and electron propagator to second order on GPUs for confined atoms" AIP Conference Proceedings, Vol. 1558, 1528, 2013.
7. Erwing García-Hernández, Cecilia Díaz-García, Rubicelia Vargas, Jorge Garza. "Implementation of the electron propagator to second order on GPUs to estimate ionization potentials". Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics ,Vol.47, 185007,2014.

8. Mariano Rodríguez-Bautista, Cecilia Díaz-García, Alejandra M. Navarrete-López, Rubicelia Vargas, and Jorge Garza. "Roothaan's approach to solve the Hartree-Fock equations for atoms confined by soft walls: Basis set with correct asymptotic behavior". *Journal of Chemical Physics*, 143, 034103, 2015.

9. S.A. Cruz, C. Díaz-García, H. Olivares-Pilón & R. Cabrera-Trujillo, "Many-electron atom confinement by a penetrable planar boundary". *Radiation Effects & Defects in Solids*, Vol. 171, 123-134, 2016.

10. S.A. Cruz, C. Díaz-García, D. Garrido-Aguirre, R. Reyes-García, "Many-electron atom confinement by penetrable prolate spheroidal cavity". *The European Physical Journal D.*, 75:143, 2021.

## **CURSOS DE ACTUALIZACIÓN.**

### **-Diplomado para mejorar el aprendizaje de la física en enseñanza media superior.**

Del 30 de Mayo al 30 de Julio de 2009.

UAM-Iztapalapa.

### **-Curso de "Modalidades de Conducción y Estrategias Docentes.**

Del 6 al 7 de Septiembre de 2012.

UAM-Iztapalapa.

## **PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS.**

-"Critical cage radius for He ionization in spherical soft-confining boxes".

C. Díaz-García, S.A. Cruz.

2003 Pan\_American Workshop on Molecular and Materials Sciences: Theoretical and Computational Aspects.

Del 17 al 19 de Febrero del 2003. Cuernavaca, Morelos.

-"Ionización Inducida por Presión en átomos de Uno y Dos Electrones"

C. Díaz-García, S.A. Cruz.

XLVI Congreso Nacional de Física 2003.

Del 27 al 31 de Octubre del 2003. Mérida, Yucatán.

-"Átomos multielectrónicos confinados en cajas esféricas penetrables"

C. Díaz-García, S.A. Cruz.

XLIX Congreso Nacional de Física 2006.

Del 16 al 20 de Octubre del 2006. San Luis Potosí.

-"Evolución de la energía basal de átomos multielectrónicos confinados en cavidades esféricas y esferoidales prolatas impenetrables".

Ricardo Colín Rodríguez, C. Díaz-García, S. A. Cruz.

Participación oral en el LI Congreso Nacional de Física y II Congreso Latinoamericano de Física  
Del 20 al 24 de Octubre del 2008. Zacatecas, Zacatecas.

-"Evolución de la energía basal de átomos multielectrónicos confinados en cavidades esféricas y esferoidales prolatas".

C. Díaz-García, Ricardo Colín Rodríguez, Salvador A. Cruz.

Participación en el 1<sup>er</sup> Taller de Dinámica y Estructura Atómica, Molecular y Óptica. Del 20 al 21 de Mayo del 2010. Instituto de Química, UNAM.

-"Ión Molecular de hidrógeno en cajas esferoidales prolatas penetrables en posiciones nucleares arbitrarias a lo largo del eje mayor".

C. Díaz- García, R. Colín-Rodríguez, S.A. Cruz.

Participación en el 2<sup>o</sup> Taller de Dinámica y Estructura Atómica, Molecular y Óptica.  
Del 26 al 27 de Mayo del 2011. Instituto de Física, UNAM, Cuernavaca Mor.

-"The ionization process in  $H_2$  and  $H_2^+$  molecules confined by penetrable prolate spheroidal cavities with arbitrary nuclear positions".

C. Díaz-García, Salvador A. Cruz.

First International Workshop on Studies of Confined Quantum Systems.

Del 7-9 Septiembre del 2011.

Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa.

-"Átomos multielectrónicos confinados en cajas esferoidales prolatas penetrables".

C. Díaz- García, Salvador A. Cruz.

Participación en el 4<sup>o</sup> Taller de Dinámica y Estructura Atómica, Molecular y Óptica.  
Del 22 al 24 de Mayo del 2013. Universidad Autónoma Metropolitana.

-"Teoría de perturbaciones a segundo orden aplicada a átomos multielectrónicos confinados en cavidades esféricas"

C. Díaz-García, R. Vargas-Fosada, J. Garza Olguín.

XII Reunión Mexicana de Físico Química Teórica.

Del 13 al 16 de Noviembre del 2013. Universidad Autónoma de México. Campus Juriquilla. Queretaro, Qro.

-“Estimación de la energía de correlación en átomos multielectrónicos confinados usando MP2: He, Be y Ne, como ejemplos”.

C. Díaz- García, Rubicelia Vargas, Jorge Garza.

Participación en el 5° Taller de Dinámica y Estructura Atómica, Molecular y Óptica.

Del 10 al 13 de Junio de 2014. Instituto de Física, UNAM, Cuernavaca Mor.

-“Corrimiento de la energía basal de átomos multielectrónicos cercanos a una frontera plana penetrable”.

C. Díaz- García, H. Olivares-Pilón, R. Cabrera-Trujillo, S. A. Cruz.

Participación en el 5° Taller de Dinámica y Estructura Atómica, Molecular y Óptica.

Del 10 al 13 de Junio de 2014. Instituto de Física, UNAM, Cuernavaca Mor.

-“Estimación en la energía de correlación en átomos multielectrónicos confinados en cavidades esféricas penetrables usando MP2”. C. Díaz-García, Rubicelia Vargas, Jorge Garza.

Participación en la XIII Reunión Mexicana de Fisico Química .

Del 5 al 8 de Noviembre de 2014. Universidad Autónoma de México. Campus Morelia.

-“Átomos multielectrónicos cercanos a una frontera esferoidal plana penetrable”.

C. Díaz-García, S. A. Cruz.

Participación en el LVIII Congreso Nacional de Física y Congreso Latinoamericano de Física 2015.

Del 5 al 9 de Octubre de 2015. Mérida Yucatán.

“Presiones críticas de ionización para átomos multielectrónicos confinados en cajas esferoidales prolatas penetrables”.

R. Reyes-García, C. Díaz- García, S. A. Cruz.

Participación en el 8° Taller de Dinámica y Estructura Atómica, Molecular y Óptica.

Del 20 al 23 de Junio del 2017. Universidad Autónoma Metropolitana.

-“Ionización de átomos multielectrónicos limitados por cavidades esferoidales prolatas penetrables”.

C. Díaz-García, R. Reyes-García, S. A. Cruz.

Participación en el Mini Simposio Sobre Sistemas Cuánticos Confinados

6 de Septiembre de 2019.

Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa.

-“¿Te has preguntado cómo funciona tu tarjeta del metro”?

C. Díaz-García.

Participación en el Instituto Carlos Graef, Jóvenes hacia la ciencia y la ingeniería

7 de Noviembre de 2020.

Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa.

## **PARTICIPACIÓN EN SEMINARIOS Y CONFERENCIAS**

- "La Física de los Polímeros".

C. Díaz-García, Elías Pérez-López.

Semana de la Física.

Del 26 al 30 de Noviembre de 1990.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA-IZTAPALAPA

- "Láseres en la UAM-I".

C. Díaz-García, M. Fernández, S. Camacho-López. Conferencia en el ciclo Física... ¡Para todos!

14 de Noviembre de 1994.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA –IZTAPALAPA.

- "Átomo de Helio confinado".

C. Díaz-García, S. A. Cruz.

Semana de la Física.

Del 14 al 18 de Octubre del 2002.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-IZTAPALAPA.

- "Ionización inducida por presión en átomos de uno y dos electrones".

C. Díaz-García, S. A. Cruz.

Reunión de Estudiantes de Posgrado en Física

24 de Febrero de 2004.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-IZTAPALAPA.

- "Teoría de Thomas-Fermi-Dirac-Weizsacker para átomos confinados".

C. Díaz-García, S. A. Cruz.

Jornadas del Posgrado Divisional

8 Septiembre de 2004. Colegio Nacional.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-IZTAPALAPA.

- "Teoría de Thomas-Fermi-Dirac-Weizsacker para átomos multielectrónicos confinados en paredes penetrables".

C. Díaz-García, S. A. Cruz.

Participación en el Ciclo de Seminarios de Estudiantes de la Licenciatura en Física.

17 de Marzo de 2005.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-IZTAPALAPA

-“Teoría de Thomas-Fermi-Dirac-Weizsacker para átomos multielectrónicos confinados en paredes penetrables”.

C. Díaz-García, S. A. Cruz.

Semana de la Física. Del 26 al 30 de Septiembre del 2005.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-IZTAPALAPA.

-“Átomos multielectrónicos confinados en cajas esféricas penetrables”.

C. Díaz-García, S. A. Cruz.

Reunión de Estudiantes de Posgrado en Física

11 de Septiembre del 2006.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-IZTAPALAPA.

-“Efectos de confinamiento espacial en átomos multielectrónicos”.

C. Díaz-García, S. A. Cruz.

Participación en el Seminario de Física de Líquidos.

15 de Febrero del 2007.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-IZTAPALAPA.

-“Profesores invitados, curriculares y posdocs en el Departamento de Química”.

Cecilia Díaz García.

Participación en el Coloquio del Departamento de Química.

11 y 12 de Noviembre de 2013.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-IZTAPALAPA.

-“Átomos multielectrónicos confinados por cavidades esferoidales prolatas penetrables”.

Cecilia Díaz García.

Participación en el Seminario de alumnos de la licenciatura en Física (SEMALFI)

1 de Octubre de 2020.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-IZTAPALAPA.



-”¿Te has preguntado cómo funciona tu tarjeta del metro?”.

Cecilia Díaz García.

Participación en el “ Instituto Carlos Graef, jóvenes hacia la ciencia y la ingeniería”

7 de Noviembre de 2020.

Ciudad de México.