

CURRICULUM VITAE

Omar De la Peña Seaman

Fecha: Septiembre 12, 2012

Datos generales

Nombre: Omar De la Peña Seaman.

Fecha de nacimiento: Febrero 7 de 1979.

Lugar de nacimiento: Distrito Federal.

Nacionalidad: Mexicana.

Estado civil: Casado.

Idiomas: Español, Inglés y Alemán.

Dirección: ●) Calle Rio Salado # 5915 entre Av. San Ignacio y
Av. Circunvalación, Col. Jardines de San Manuel,
72570 Puebla, Puebla, México.

●) Calle 45 # 499 entre 60 y 58 colonia Centro
97000 Mérida, Yucatán, México.

Teléfono: (01-222)602-65-50 (Puebla, México)

(01-999) 943-37-26 (Mérida, México)

e-mail: oseaman@gmail.com

oseaman@ifuap.buap.mx

RFC: PESO7902074N1

CURP: PESO790207HDFXMM04

Ocupación: Profesor-Investigador en el **Instituto de Física (IFUAP), Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)** (Mayo 2011 — Presente).

Sistema Nacional de Investigadores (SNI): Investigador Nacional – Nivel I (Vigencia: 2010 — 2016).

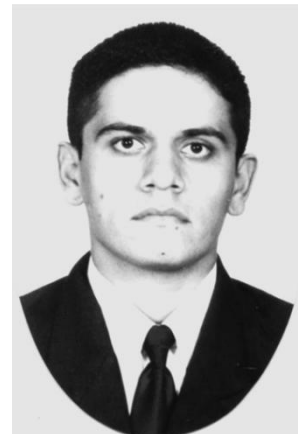
Perfil PROMEP: Nuevo PTC, Folio BUAP-PTC-299, Oficio PROMEP/103.5/12/4367. (Vigencia: Junio 2012 — Mayo 2013).

Sistema Nacional de Evaluación Científica y Tecnológica (SINECYT): Miembro del Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA) en el Área 1 “Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra”.

Padrón de Investigadores BUAP: Integrante en el área de Ciencias Exactas (Vigencia: Mayo 2012 — Diciembre 2016).

Escolaridad:

- Licenciatura, *Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Ingeniería*, Mérida Yucatán, 1997-2002, promedio general 96.20.
- Maestría en Física Aplicada, *CINVESTAV Unidad Mérida, Departamento de Física Aplicada*, Mérida Yucatán, 2002 — Agosto 2004, promedio general 96.14.



- Doctorado en Física Teórica, *CINVESTAV Unidad Mérida, Departamento de Física Aplicada*, Mérida Yucatán, Septiembre 2004 — Enero 2008, promedio general 100.00.

Experiencia laboral:

- Contrato de trabajo por 9 meses (7 Septiembre 2005 — 7 Junio 2006) en el **Institut für Festkörperphysik, Forschungszentrum Karlsruhe**, en Karlsruhe, Alemania, bajo la supervisión del Dr. Klaus-Peter Bohnen.
- Extensión de contrato de trabajo por 2 meses (7 Julio — 7 Agosto 2006) en el **Institut für Festkörperphysik, Forschungszentrum Karlsruhe**, en Karlsruhe, Alemania, bajo la supervisión del Dr. Klaus-Peter Bohnen.
- Contrato de trabajo por 3 meses (1 Mayo — 31 Julio 2007) en el **Institut für Festkörperphysik, Forschungszentrum Karlsruhe**, en Karlsruhe, Alemania, bajo la supervisión del Dr. Klaus-Peter Bohnen.
- Contrato de trabajo por 3.5 meses (16 Febrero — 31 Mayo 2008) en el **Centro de Investigacion y de Estudios Avanzados del IPN (Cinvestav) Unidad Merida**, Merida, Yucatán, en el puesto de Auxiliar de Investigacion, Categoría F.
- Estancia Posdoctoral por 2 años (1 Agosto 2008 — 30 Septiembre 2010) en el **Institut für Festkörperphysik, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)**, en Karlsruhe, Alemania, bajo la supervisión del Dr. Klaus-Peter Bohnen.
- Investigador visitante (1 Octubre 2010 — 30 Abril 2011) en el **Institut für Festkörperphysik, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)**, en Karlsruhe, Alemania, bajo la supervisión del Dr. Klaus-Peter Bohnen.

Reconocimientos académicos (orden cronológico): 13

- Mención honorífica en “Materials Research Society 2002 Undergraduate Materials Research Initiative” por el trabajo “Electronic and Structural Properties of $\text{Mg}_{1-x}\text{Al}_x\text{B}_2$: A First Principles Study”, Diciembre 6, 2001.
- Primer lugar en el “Concurso de Carteles” realizado en el marco de la VI Semana de la Ingeniería, realizado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán, 17 Mayo 2002.
- Mejor promedio general (96.2) de la segunda generación de la carrera de Ingeniero Físico de la Universidad Autónoma de Yucatán (1997-2002).
- Segundo Lugar en la sesión mural del XLV Congreso Nacional de Física con el trabajo “Estudio Comparativo de las propiedades estructurales y electrónicas de los compuestos $\text{Mg}_{1-x}\text{Al}_x\text{B}_2$ y $\text{MgB}_{2-x}\text{C}_x$ ”, otorgado por la Sociedad Mexicana de Física, León Guanajuato, 28 de Octubre al 1 de Noviembre 2002.
- Primer Lugar en el Certamen Nacional Juvenil de Ciencia y Tecnología 2002 en el tema de ciencias Exactas (categoría AAA) por el trabajo “Estudio de las propiedades

estructurales y electrónicas del compuesto superconductor $\text{Mg}_{1-x}\text{Al}_x\text{B}_2$ ”, otorgado por el Instituto Mexicano de la Juventud, Cd. de México, 19-23 Noviembre 2002.

- Titulado de la carrera de Ingeniería Física (Facultad de Ingeniería, UADY) con Mención Honorífica con el tema de tesis “Estudio de las propiedades estructurales y electrónicas del compuesto superconductor $\text{Mg}_{1-x}\text{Al}_x\text{B}_2$ ”, Mérida Yucatán, 21 Enero 2003.
- Reconocimiento a la Excelencia Académica por haber sido el mejor egresado de la licenciatura en Ingeniería Física de la Universidad Autónoma de Yucatán, otorgado por la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería, ANFEI, Chihuahua, Chihuahua, Junio, 2003.
- Primer lugar en la sesión de posters del *XI International Materials Research Congress*, con el trabajo “Ab-initio evidence of intrinsic anharmonicity in superconducting $\text{Mg}_{1-x}\text{Al}_x\text{B}_2$ ”, F. Ortiz, O. De la Peña, R. Quijano, A. Aguayo y R. de Coss, Cancún Quintana Roo, México, Agosto 2003.
- Primer lugar en la segunda sesión de posters del *XLVI Congreso Nacional de Física*, con el trabajo “Transiciones topológicas electrónicas en la aleación $\text{Nb}_{1-x}\text{Mo}_x$: un estudio de primeros principios”, J. Álvarez, G. Murrieta, O. De la Peña y R. de Coss, Mérida Yucatán, México, Octubre 2003.
- Primer lugar en la tercera sesión de posters del *XLVI Congreso Nacional de Física*, con el trabajo “Escalamiento de la superficie de Fermi de la banda sigma con la temperatura critica superconductora en el compuesto MgB_2 , dopado con electrones”, O. De la Peña y R. de Coss, Mérida Yucatán, México, Octubre 2003.
- Conferencista invitado en la *Primera Feria de Posgrado 2004*, organizada por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Yucatán, Mérida Yucatán, México, Abril 2004.
- *Premio Estatal de la Juventud 2003* en el Área Académica, otorgado por el Gobierno del Estado de Yucatán, Mérida Yucatán, México, Septiembre 2004.
- *Premio IIM-UNAM Certamen Nacional 2008 a la mejor Tesis Doctoral en el área de Ciencia e Ingeniería de Materiales* por la tesis “First principles study of the electron-phonon interaction in superconducting intermetallic alloys”, O. De la Peña-Seaman. Asesores: R. de Coss y K.-P. Bohnen, México, Diciembre 2008.

Estancias de investigación: 10

- Verano 1999: Julio-Agosto. “Estudio de las Propiedades Estructurales y Electrónicas del Compuesto SrS , Utilizando métodos numéricos (simulación computacional).” Proyecto desarrollado en el Departamento de Física Aplicada, CINVESTAV-IPN, Unidad Mérida, bajo la supervisión del Dr. Romeo de Coss.
- Verano 2000: Julio-Agosto. “Análisis de la Transición Estructural B1-B2 Bajo Presión del Compuesto Iónico NaCl , a Través de Cálculos Numéricos (simulación computacional).” Proyecto desarrollado en el Departamento de Física Aplicada, CINVESTAV-IPN, Unidad Mérida, bajo la supervisión del Dr. Romeo de Coss.
- Verano 2002: Julio-Agosto. “Propiedades estructurales y electrónicas del compuesto superconductor $\text{MgB}_{2-x}\text{C}_x$.” Proyecto desarrollado en el Departamento de Física Aplicada, CINVESTAV-IPN, Unidad Mérida, bajo la supervisión del Dr. Romeo de Coss.

- 4-9 Octubre 2004. Estancia en **Forschungszentrum, Institut für Festkörperphysik**, en Karlsruhe, Alemania, para iniciar colaboración con el Dr. Klaus-Peter Bohnen, en el cálculo de estructura de bandas fonónicas de aleaciones intermetálicas superconductoras.
- 26 Abril-14 Mayo 2005. Estancia en el **Centro Nacional de Supercómputo (CNS-IPICYT)**, en San Luis Potosí, México, bajo la supervisión del Dr. Alejandro Díaz Ortiz, con el objetivo de realizar cálculos en el sistema $\text{Nb}_{1-x}\text{Mo}_x$.
- 7 Septiembre 2005-7 Agosto 2006. Estancia en el **Institut für Festkörperphysik, Forschungszentrum Karlsruhe**, en Karlsruhe, Alemania, bajo la supervisión del Dr. Klaus-Peter Bohnen, como parte del desarrollo del proyecto doctoral.
- 1 Mayo-1 Agosto 2007. Estancia en el **Institut für Festkörperphysik, Forschungszentrum Karlsruhe**, en Karlsruhe, Alemania, bajo la supervisión del Dr. Klaus-Peter Bohnen, como parte del desarrollo del proyecto doctoral.
- 3-22 Octubre 2011. Estancia en el **Institut für Festkörperphysik, Karlsruher Institut für Technologie**, en Karlsruhe, Alemania, en colaboración con el Dr. Klaus-Peter Bohnen, como parte del proyecto bilateral *First principles studies of interplay between structural, electronic, phononic, and magnetic properties of manganites*, de la **Convocatoria 2009, Subprograma de Gestión y Cooperación Internacional, Cooperación Bilateral, México-Alemania (Programa DLR), Modalidad: Intercambio Académico**.
- 12-16 Diciembre 2011. Estancia en el **Departamento e Física Aplicada, Cinvestav-Mérida**, en Mérida, Yucatán, México en colaboración con el Dr. Romeo de Coss Gómez, como parte del proyecto bilateral *First principles studies of interplay between structural, electronic, phononic, and magnetic properties of manganites*, de la **Convocatoria 2009, Subprograma de Gestión y Cooperación Internacional, Cooperación Bilateral, México-Alemania (Programa DLR), Modalidad: Intercambio Académico**.
- 1 Junio-15 Julio 2012. Estancia en el **Institut für Festkörperphysik, Karlsruher Institut für Technologie**, en Karlsruhe, Alemania, en colaboración con el Grupo Teórico a cargo del Dr. Klaus-Peter Bohnen.

Organización de Eventos Académicos: 2

1. Miembro del Comité Organizador Local del "*First Graduate Student Physics Meeting CAM 2003*", organizado conjuntamente por la American Physical Society (APS), Canadian Association of Physicists (CAP) y Sociedad Mexicana de Física (SMF). Mérida, Yucatán, México del 24 al 26 de Octubre del 2003.
2. Miembro del Comité Organizador de la XIV Olimpiada de Física, Fase Estatal-Yucatán, realizada por la Sociedad Mexicana de Física (SMF). Mérida, Yucatán, México 8 de Julio del 2004.

Cursos impartidos: 3

1. Materia: *Superconductores*, periodo: 29 Agosto – 16 Diciembre 2011 (96 Horas). Curso Optativo del programa de Doctorado en Ciencias (Física).

2. Materia: *Física del Estado Sólido*, periodo: 9 Enero – 20 Abril 2012 (96 Horas). Curso Optativo del programa de Maestría en Ciencias (Física).
3. Materia: *Mecánica Clásica*, periodo: 6 Agosto – 14 Diciembre 2012 (120 Horas). Curso Obligatorio de primer semestre del programa de Maestría en Ciencias (Física).

Tesis dirigidas: 1

1. *Estudio del efecto de magnetismo en las propiedades vibracionales de la aleación Ni-Cu*, Fis. Iván Bustamante Romero, periodo: Octubre 2011 – presente, Tesis de Maestría, Maestría en Ciencias (Física).

Tutorías: 4

1. Raúl Cortés Maldonado, periodo: Mayo 2011 – Diciembre 2013, Estudiante de Doctorado, Doctorado en Ciencias (Física).
2. Carlos Tepech Carillo, periodo: Febrero 2012 – Agosto 2014, Estudiante de Doctorado, Doctorado en Ciencias (Ciencia de Materiales).
3. Jonathan Guerrero Sánchez, periodo: Mayo 2012 – Diciembre 2015, Estudiante de Doctorado, Doctorado en Ciencias (Ciencia de Materiales).
4. Oscar Pérez Díaz, periodo: Agosto 2012 – Julio 2014, Estudiante de Maestría, Maestría en Ciencias (Ciencia de Materiales).

Participación en proyectos de investigación: 8

1. Participante en el proyecto: "*Estructura Electrónica de Metales de Transición en Fases Metaestables*". Financiado por: CONACyT-México (proyecto número 34501E). Periodo: 2 años (Octubre 2000 — Septiembre 2002). Responsable: Dr. Romeo de Coss.
2. Participante en el proyecto: "*Estructura electrónica y superconductividad de aleaciones basadas en el MgB_2* ". Financiado por: CONACyT-México (proyecto número 43830F). Periodo: 3 años (Septiembre 2004 — Agosto 2007). Responsable: Dr. Romeo de Coss.
3. Participante en el proyecto: "*First principles studies of interplay between structural, electronic, phononic, and magnetic properties of manganites*". Apoyado por: CONACyT-México y BMBF-Alemania. (proyecto numero MEX09/008) Duración: 2 años (2011 — 2012). Responsables: Dr. Romeo de Coss y Dr. Klaus-Peter Bohnen.
4. Proyecto de repatriación: "*Estudio del acoplamiento espín-orbita en la interacción electrón-fonón de la aleación superconductora Pb-Tl*". Apoyado por: CONACyT-México. Duración: 1 año (Mayo 2011 — Abril 2012). Responsable: Dr. Felipe Pérez Rodríguez.
5. Responsable en el proyecto: "*Estudio de las propiedades vibracionales de la aleación Ni-Cu*". Apoyado por: VIEP-BUAP (clave OMPS-EXC12-I). Duración: 1 año (Febrero 2012 — Diciembre 2012).

6. Participante en el proyecto: "*Fenómenos Magnéticos y Propiedades de Transporte Eléctrico en Materiales Superconductores*". Apoyado por: VIEP-BUAP. Duración: 1 año (Febrero 2012 — Diciembre 2012). Responsable: Dr. Valentín García Vázquez.
7. Responsable en el proyecto: "*Estudio de las propiedades vibracionales de aleaciones magnéticas, un estudio de primeros principios*". Apoyado por: PROMEP (número de convenio PROMEP/103.5/12/4367). Duración: 1 año (Junio 2012 — Mayo 2013).
8. Participante en el proyecto: "*Estudio de las avalanchas termomagnéticas en superconductores anisótropos*". Financiado por: CONACyT-México (proyecto número 183673). Periodo: 3 años (Octubre 2012 — Septiembre 2015). Responsable: Dr. Felipe Pérez Rodríguez.

Seminarios: 5

- “El camino y las oportunidades para llegar a ser un científico de calidad”, **O. De la Peña**. Primer Encuentro de Jóvenes Promesas de Yucatán en Ciencia y Tecnología, 5 Marzo 2003, Mérida, Yucatán, México.
- “Vibrational and superconducting properties of the $\text{Nb}_{1-x}\text{Mo}_x$ alloy: and ab-initio study using the VCA”, **O. De la Peña**, R. Heid, R. de Coss, and K.-P. Bohnen. Seminar des Physikalischen Instituts, Fakultät für Physik, Universität Karlsruhe (TH), 26 Junio 2006, Karlsruhe, Alemania.
- “First principles study of the electronic structure and phonon properties on double-layer manganites”, **O. De la Peña**, R. Heid, R. and K.-P. Bohnen. Seminar des Physikalischen Instituts, Fakultät für Physik, Universität Karlsruhe (TH), 21 Junio 2010, Karlsruhe, Alemania.
- “Estudio de primeros principios de las propiedades electronicas y vibracionales de manganatos de doble capa”, **O. De la Peña Seaman**, R. Heid, R. and K.-P. Bohnen. Seminario “Jesus Reyes Corona”, Instituto de Fisica “Luis Rivera Terrazas” (IFUAP) BUAP, 27 Mayo 2011, Puebla, Pue. Mexico.
- “First principles study of the spin-orbit coupling effect on the Tl-Pb-Bi superconducting alloys”, **O. De la Peña Seaman**, R. Heid, R. and K.-P. Bohnen. Seminar des Institut für Festkörperphysik (IFP), Karlsruher Institut für Technologie (KIT), 4 Julio 2012, Karlsruhe, Alemania.

Trabajos presentados en congresos nacionales e internacionales: 60

- “First-Principles Total-Energy Calculations of the Electronic Structure for SrS”, A. Aguayo, **O. De la Peña**, R. de Coss and V. Sosa. International Materials Research Congress, Agosto 29- Septiembre 2, 1999, Cancún, México. Poster.
- “Estudio de la Estructura Electrónica y las Propiedades del Enlace SrS con un Método *ab initio*”, **O. De la Peña**, A. Aguayo y R. de Coss. XLII Congreso Nacional de Física, 25-29 de Octubre 1999, Villahermosa, Tabasco, México. Cartel.

- “First-Principles All-Electron Calculations of the B1-B2 Structural Transition in NaCl”, **O. De la Peña**, G. Murrieta, and R. de Coss. International Materials Research Congress, 27-31 Agosto, 2000, Cancún, México. Poster.
- “First-Principles Study of the Pressure Induced B1-B2 Structural Transition in NaCl”, **O. De la Peña**, G. Murrieta, A. Aguayo, and R. de Coss. International Conference on Advanced Materials ICAM 2001, 26-30 Agosto, 2001, Cancún, México. Poster.
- “First-Principles Study of the Electronic Structure and the Pressure induced B1-B2 structural transition of NaCl: LDA vs GGA”, **O. De la Peña**, G. Murrieta, A. Aguayo, and R. de Coss. 7th WIEN Workshop APW+lo calculations with the new WIEN2k code, 25-29 Septiembre, 2001, Viena, Austria. Poster.
- “Effect and Electron Doping on Structural and Electronic Properties of MgB₂”, R. de Coss, **O. De la Peña**, A. Aguayo. 7th WIEN Workshop APW+lo calculations with the new WIEN2k code, 25-29 Septiembre, 2001, Viena, Austria. Contributed talk.
- “Efecto de la Adición de Electrones Sobre las Propiedades Estructurales del MgB₂: Cálculos de Primeros Principios”, **O. De la Peña**, G. Murrieta, A. Aguayo, y R. de Coss. XLIV Congreso Nacional de Física, 15-19 de Octubre 2001, Morelia, Michoacán, México. Plática.
- “Effect of Electron Doping on the Structural and Electronic Properties of Superconducting MgB₂”, **O. De la Peña**, A. Aguayo, and R. de Coss. March Meeting 2002 of The American Physical Society, 18-22 Marzo, 2002, Indianápolis, Indiana, USA. Poster.
- “First-Principles Calculations and Tight-binding analysis for the band structure of MgB₂ under pressure”, R. Quijano, **O. De la Peña**, and R. de Coss. XI International Materials Research Congress, 25-29 Agosto, 2002, Cancún, México. Poster.
- “Structural properties of electron doped MgB₂: a comparative study of Al and C substitutions”, **O. De la Peña** and R. de Coss. XI International Materials Research Congress, 25-29 Agosto, 2002, Cancún, México. Poster.
- “Electronic structure of electron doped MgB₂: a comparative study of Al and C substitutions”, **O. De la Peña**, and R. de Coss. XI International Materials Research Congress, 25-29 Agosto, 2002, Cancún, México. Poster.
- “Analysis of anharmonicity for the E_{2g} phonon mode in Mg_{1-x}Al_xB₂”, F. Ortiz, **O. De la Peña**, R. Quijano, G. Murrieta, and R. de Coss. XI International Materials Research Congress, 25-29 Agosto, 2002, Cancún, México. Poster.
- “Electronic structure of MgAlB₄: a first-principles study”, R. Quijano, **O. De la Peña**, and R. de Coss. XI International Materials Research Congress, 25-29 Agosto, 2002, Cancún, México. Poster.
- “Estudio de las propiedades estructurales y electrónicas del compuesto superconductor MgB_{2-x}C_x”, **O. De la Peña** y R. de Coss. I Congreso de Estudiantes PRIORI (UADY), 3 Septiembre 2002, Mérida, Yucatán, México. Plática.
- “Estructura electrónica del compuesto Mg_{1-x}Al_xB₂: comparación entre la aproximación de banda rígida y la aproximación del cristal virtual”, **O. De la Peña** y R. de Coss. XLV Congreso Nacional de Física, 28 Octubre al 1 Noviembre 2002, León, Guanajuato, México. Plática.

- “Evolución de la estructura electrónica del MgB_2 bajo presión: ausencia de transiciones topológicas en la superficie de Fermi”, R. Quijano, **O. De la Peña** y R. de Coss. XLV Congreso Nacional de Física, 28 Octubre al 1 Noviembre 2002, León, Guanajuato, México. Cartel.
- “Estudio comparativo de las propiedades estructurales y electrónicas de los compuestos $\text{Mg}_{1-x}\text{Al}_x\text{B}_2$ y $\text{MgB}_{2-x}\text{C}_x$ ”, **O. De la Peña** y R. de Coss. XLV Congreso Nacional de Física, 28 Octubre al 1 Noviembre 2002, León, Guanajuato, México. Cartel.
- “Efecto de la concentración de Al sobre la dinámica del modo E_{2g} en el compuesto $\text{Mg}_{1-x}\text{Al}_x\text{B}_2$ ”, F. Ortiz, **O. De la Peña**, G. Murrieta y R. de Coss. XLV Congreso Nacional de Física, 28 Octubre al 1 Noviembre 2002, León, Guanajuato, México. Cartel.
- “Ab initio evidence of intrinsic anharmonicity in superconducting Al-doped MgB_2 ”, R. de Coss, F. Ortiz, **O. De la Peña**, R. Quijano, and G. Murrieta. March Meeting 2003 of The American Physical Society, 3-7 Marzo, 2003, Austin, Texas, USA. Talk.
- “Effect of aluminum and carbon doping on the structural and electronic properties of superconducting MgB_2 ”, **O. De la Peña** and R. de Coss. Ab-initio Understanding of Superconducting and Normal State Properties of MgB_2 Workshop, 2-4 Julio, 2003, Roma, Italia. Poster.
- “Ab-initio evidence of intrinsic anharmonicity in superconducting Al-doped MgB_2 ”, R. de Coss, **O. De la Peña**, F. Ortiz, R. Quijano, and G. Murrieta. Ab-initio Understanding of Superconducting and Normal State Properties of MgB_2 Workshop, 2-4 Julio, 2003, Roma, Italia. Contributed talk.
- “Escaling of the superconducting critical temperature with the Fermi surface in aluminum and carbon doped MgB_2 ”, R. de Coss and **O. De la Peña**. XII International Materials Research Congress, 17-21 Agosto, 2003, Cancún, México. Talk.
- “Effect of hole doping on the structural and electronic properties of superconducting MgB_2 : a virtual crystal approximation study”, **O. De la Peña** and R. de Coss. XII International Materials Research Congress, 17-21 Agosto, 2003, Cancún, México. Poster.
- “Ab-initio evidence of intrinsic anharmonicity in superconducting $\text{Mg}_{1-x}\text{Al}_x\text{B}_2$ ”, F. Ortiz, **O. De la Peña**, R. Quijano, A. Aguayo and R. de Coss. XII International Materials Research Congress, 17-21 Agosto, 2003, Cancún, México. Poster.
- “Ab-initio evidence of intrinsic anharmonicity in superconducting Al-doped MgB_2 ”, F. Ortiz, **O. De la Peña**, R. Quijano, A. Aguayo and R. de Coss. First Graduate Student Physics Meeting CAM 2003, 24-26 Octubre, 2003, Mérida, México. Poster.
- “Electronic topological transition in the $\text{Nb}_{1-x}\text{Mo}_x$: a Virtual Crystal Approximation study”, J. Álvarez, G. Murrieta, **O. De la Peña**, and R. de Coss. First Graduate Student Physics Meeting CAM 2003, 24-26 Octubre, 2003, Mérida, México. Poster.
- “Scaling of the superconducting critical temperature with the Fermi Surface in Al and C-doped MgB_2 ”, **O. De la Peña** and R. de Coss. First Graduate Student Physics Meeting CAM 2003, 24-26 Octubre, 2003, Mérida, México. Talk.
- “Transiciones topológicas electrónicas en la aleación $\text{Nb}_{1-x}\text{Mo}_x$: un estudio de primeros principios”, J. Álvarez, G. Murrieta, **O. De la Peña** y R. de Coss. XLVI Congreso Nacional de Física, 27-31 Octubre, 2003, Mérida, Yucatán, México. Cartel.

- “Estudio de primeros principios de las propiedades estructurales y electrónicas del compuesto superconductor $\text{Mg}_{1-x}\text{Na}_x\text{B}_2$ ”, **O. De la Peña** y R. de Coss. XLVI Congreso Nacional de Física, 27-31 Octubre, 2003, Mérida, Yucatán, México. Cartel.
- “Superconductividad y anarmonicidad en el compuesto superconductor MgB_2 dopado con Aluminio”, F. Ortíz, **O. De la Peña**, R. Quijano, A. Aguayo y R. de Coss. XLVI Congreso Nacional de Física, 27-31 Octubre, 2003, Mérida, Yucatán, México. Cartel.
- “Scaling of the superconducting critical temperature with the Fermi surface in Al and C-doped MgB_2 ”, **O. De la Peña** and R. de Coss. Primera Jornada Científica Cinvestav-Mérida, 5-7 Noviembre, 2003, Mérida, Yucatán, México. Cartel.
- “Structural and electronic properties of metallic alloys: an ab-initio virtual crystal approximation study”, **O. De la Peña**, J. Alvarez, G. Murrieta, and R. de Coss. Materials Research Society Fall Meeting, 1-4 Diciembre, 2003, Boston, Massachusetts, USA. Poster.
- “Electron-phonon coupling in Al and Na-doped MgB_2 ”, F. Ortíz, **O. De la Peña**, R. Quijano, A. Aguayo and R. de Coss. XIII International Materials Research Congress, 22-26 Agosto, 2004, Cancún, México. Poster.
- “Electronic topological transition and elastic anomaly in Nb-Mo alloy”, J. Alvarez, **O. De la Peña**, G. Murrieta, R. de Coss, and D.A. Papaconstantopolous. XIII International Materials Research Congress, 22-26 Agosto, 2004, Cancún, México. Poster.
- “Electronic structure of Sc-doped MgB_2 ”, **O. De la Peña**, R. de Coss, S. Agrestini, and A. Bianconi. XIII International Materials Research Congress, 22-26 Agosto, 2004, Cancún, México. Poster.
- “Electronic structure of scandium doped MgB_2 ”, **O. De la Peña** and R. de Coss, S. Agrestini and A. Bianconi. 4th International Conference on Nanoscale Heterogeneity & Quantum Phenomena in Complex Matter, Stripes04, 26 de Septiembre al 2 de Octubre, 2004, Roma, Italia. Poster.
- “Estructura Electrónica del $\text{Mg}_{1-x}\text{Sc}_x\text{B}_2$ ”, **O. De la Peña**, R. de Coss, S. Agrestini y A. Bianconi. XLVII Congreso Nacional de Física, 25-29 Octubre, 2004, Hermosillo, Sonora, México. Plática.
- “Electronic structure of scandium doped MgB_2 ”, **O. De la Peña** and R. de Coss, S. Agrestini and A. Bianconi. March Meeting 2005 of The American Physical Society, 21-25 Marzo, 2005, Los Angeles, California, USA. Talk.
- “Phonon renormalization and anharmonicity in Al-doped MgB_2 ”, F. Ortiz, R. Quijano, **O. De la Peña**, A. Aguayo, and R. de Coss. March Meeting 2005 of The American Physical Society, 21-25 Marzo, 2005, Los Angeles, California, USA. Talk.
- “Electronic structure and elastic properties of the Nb-Mo alloy: an ab-initio study using the Virtual Crystal Approximation”, **O. De la Peña**, G. Murrieta, and R. de Coss. XIV International Materials Research Congress, 21-25 Agosto, 2005, Cancún, México. Talk.
- “Electronic structure and optical properties of Cu, Ag and Au: first-principles calculations vs experiments”, J. de la Cruz, **O. De la Peña**, G. Murrieta, and R. de Coss. XIV International Materials Research Congress, 21-25 Agosto, 2005, Cancún, México. Poster.

- “Electronic structure and magnetic properties of the $N_{1-x}Cu_x$ alloy”, F. Ortiz, **O. De la Peña**, A. Aguayo, and R. de Coss. XIV International Materials Research Congress, 21-25 Agosto, 2005, Cancún, México. Poster.
- “Ab-initio calculations of phonon properties for superconducting alloys using the virtual crystal approximation”, **O. De la Peña**, R. Heid, R. de Coss, and K.-P. Bohnen. XV International Materials Research Congress, 20-24 Agosto, 2006, Cancún, México. Talk.
- “Ab-initio calculations of phonon properties for the Nb-Mo alloy using the virtual crystal approximation”, **O. De la Peña**, R. Heid, R. de Coss, and K.-P. Bohnen. March Meeting 2007 of The American Physical Society, 5-9 Marzo, 2007, Denver, Colorado, USA. Talk.
- “First principles study of the electronic structure and phonon properties for Al and C-doped MgB_2 ”, **O. De la Peña**, R. Heid, R. de Coss, and K.-P. Bohnen. March Meeting 2007 of The American Physical Society, 5-9 Marzo, 2007, Denver, Colorado, USA. Talk.
- “First principles study of the electronic structure and phonon properties for Al and C-doped MgB_2 ”, **O. De la Peña-Seaman**, R. de Coss, R. Heid and K.P. Bohnen. Third Graduate Student Physics Meeting CAM 2007, 8-11 Agosto, 2007, Montreal, Canadá. Talk.
- “Ab-initio calculations of phonon properties and electron-phonon interaction for alloys using the virtual-crystal approximation”, R. de Coss, **O. De la Peña**, R. Heid, and K.-P. Bohnen. XVI International Materials Research Congress, 28 Octubre-1 Noviembre, 2007, Cancún, México. Talk.
- “First principles study of the electronic structure and phonon properties for Al and C-doped MgB_2 ”, **O. De la Peña**, R. Heid, R. de Coss, and K.-P. Bohnen. XVI International Materials Research Congress, 28 Octubre-1 Noviembre, 2007, Cancún, México. Talk.
- “First principles study of the Al and C-doped MgB_2 : evolution of two gaps and critical temperature”, **O. De la Peña-Seaman**, R. Heid, R. de Coss, and K.-P. Bohnen. March Meeting 2008 of The American Physical Society, 10-14 Marzo, 2008, New Orleans, Louisiana, USA. Talk.
- “Lattice dynamics of RuO_2 : bulk and (110) surface”, K.-P. Bohnen, R. Heid, and **O. De la Peña-Seaman**. March Meeting 2008 of The American Physical Society, 10-14 Marzo, 2008, New Orleans, Louisiana, USA. Talk.
- “First principles study of the Al and C-doped MgB_2 : evolution of two gaps and critical temperature”, **O. De la Peña-Seaman**, R. Heid, R. de Coss, and K.-P. Bohnen. DPG Spring Meeting 2009, 22-27 Marzo, 2009, Dresden, Germany. Talk.
- “First principles study of the electronic structure and phonon properties on manganites”, **O. De la Peña-Seaman**, R. Heid, and K.-P. Bohnen. XVIII International Materials Research Congress, 16-20 Agosto, 2009, Cancún, México. Talk.
- “First principles study of the electronic structure and phonon properties on double-layer manganites”, **O. De la Peña-Seaman**, R. Heid, and K.-P. Bohnen. DPG Spring Meeting 2010, 21-26 Marzo, 2010, Regensburg, Germany. Talk.
- “First principles study of vibrational properties for strained graphene”, M.E. Cifuentes Quintal, **O. De la Peña-Seaman**, and R. de Coss. XIX International Materials Research Congress, 15-19 Agosto, 2010, Cancún, México. Poster.

- “First principles study of the electronic structure and phonon properties on double-layer manganites”, **O. De la Peña-Seaman**, R. Heid, and K.-P. Bohnen. Psi-K Conference 2010, 12-16 Septiembre, 2010, Berlin, Germany. Poster.
- “First principles study of the spin-orbit coupling effect on the Tl-Pb-Bi superconducting alloys”, **O. De la Peña-Seaman**, R. Heid, and K.-P. Bohnen. DPG Spring Meeting 2011, 13-18 Marzo 2011, Dresden, Germany. Talk.
- “First principles study of the electronic structure and phonon properties on double-layer manganites”, **O. De la Peña-Seaman**, R. Heid, and K.-P. Bohnen. XX International Materials Research Congress, 15-19 Agosto, 2011, Cancún, México. Talk.
- “Kohn anomalies in strained graphene”, M.E. Cifuentes-Quintal, **O. De la Peña-Seaman**, R. de Coss, R. Heid, and K.-P. Bohnen. XX International Materials Research Congress, 15-19 Agosto, 2011, Cancún, México. Talk.
- “First principles study of the spin-orbit coupling effect on the Tl-Pb-Bi superconducting alloys”, **O. De la Peña-Seaman**, R. Heid, and K.-P. Bohnen. APS March Meeting 2012, 27 Febrero-2 Marzo 2012, Boston, MA, USA. Talk.
- “Electronic and vibrational properties of the Ni-Cu magnetic alloy: a first principles study”, I. Bustamante-Romero, **O. De la Peña-Seaman**, R. Heid, and K.-P. Bohnen. XXI International Materials Research Congress, 12-17 Agosto, 2012, Cancún, México. Poster.
- “Propiedades electrónicas y vibracionales de la aleación magnética Ni-Cu: un estudio de primeros principios”, I. Bustamante-Romero, **O. De la Peña-Seaman**, R. Heid, and K.-P. Bohnen. LV Congreso Nacional de Física, 8-12 Octubre, 2012, Morelia, Michoacán, México. Plática.

Publicaciones: 10

1. **O. De la Peña**, A. Aguayo, and R. de Coss, "Effects of Al doping on the structural and electronic properties of $\text{Mg}_{1-x}\text{Al}_x\text{B}_2$ ", Phys. Rev. B **66**, 012511 (2002). Citas: **82**. Seleccionado para aparecer en el Virtual Journal of Applications of Superconductivity: Vir. J. Appl. Supercond. Vol. 3, Issue 2, *Materials Important for Applications*. (Link: <http://vjsuper.aip.org/getabs/servlet/GetabsServlet?prog=normal&id=VIRT03000003000002000018000001&idtype=cvips&gifs=Yes>)
2. K.-P. Bohnen, R. Heid, **O. De la Peña-Seaman**, B. Renker, P. Adelmann, and H. Schober, "Lattice dynamics of RuO_2 : Theory and experiment", Phys. Rev. B **75**, 092301 (2007). Citas: **2**
3. **O. De la Peña-Seaman**, R. de Coss, R. Heid, K.-P. Bohnen, "Ab-initio study of the structural, electronic, and phononic properties of $\text{Nb}_{1-x}\text{Mo}_x$ using the self-consistent virtual-crystal approximation", Phys. Rev. B **76**, 174205 (2007). Citas: **8**
4. **O. De la Peña-Seaman**, R. de Coss, R. Heid, K.-P. Bohnen, "First principles study of phonons and superconductivity of $\text{Nb}_{1-x}\text{Mo}_x$ within the virtual-crystal approximation", J. Phys.: Condens. Matter **19** 476216 (2007). Citas: **2**

5. **O. De la Peña-Seaman**, R. de Coss, R. Heid, K.-P. Bohnen, "Effects of Al and C-doping in MgB_2 on the electronic structure and phonon renormalization", Phys. Rev. B **79**, 134523 (2009). Citas: **7**. Seleccionado para aparecer en el Virtual Journal of Applications of Superconductivity: Vir. J. Appl. Supercond. Vol. 16, Issue 9, Materials Important for Applications. (Link: <http://vjsuper.aip.org/getabs/servlet/GetabsServlet?prog=normal&id=VIRT030000160000090000031000001&idtype=cvips&gifs=Yes>)
6. K.-P. Bohnen, R. Heid, and **O. De la Peña-Seaman**, "Ab-initio lattice dynamics and thermodynamics of $\text{RuO}_2(110)$ surfaces", Phys. Rev. B. **81** 081405(R) (2010). Citas: **2**
7. R. Schneider, A.G. Zaitsev, **O. De la Peña-Seaman**, R. de Coss, R. Heid, K.-P. Bohnen, and J. Geerk, "Electron tunneling spectroscopy on superconducting Al doped MgB_2 thin films: π energy gap and Eliashberg function", Phys. Rev. B. **81** 054519 (2010). Citas: **1**
8. **O. De la Peña-Seaman**, R. de Coss, R. Heid, and K.-P. Bohnen, "Electron-phonon coupling and two-band superconductivity of Al- and C-doped MgB_2 ", Phys. Rev. B. **82** 224508 (2010). Citas: **1**
9. **O. De la Peña-Seaman**, R. Heid, and K.-P. Bohnen, "First-principles study of phonon properties in magnetic double-layer manganites", Phys. Rev. B. **86** 014301 (2012). Citas: **0**
10. **O. De la Peña-Seaman**, R. Heid, and K.-P. Bohnen, "Electron-phonon interaction and superconductivity in Tl-Pb-Bi alloys from first principles: Importance of spin-orbit coupling", submitted to Phys. Rev. B. (6 Septiembre 2012).