

A.- DATOS PERSONALES.

Nombre: Manuel Joaquín.
Apellido: Morocoima.
Lugar de nacimiento: Caripe, Edo. Monagas.
Fecha de nacimiento: 16 de agosto de 1.964
Nacionalidad: Venezolana.
e-mail: moroco@ula.ve, Morocoima@gmail.com

B.- ESTUDIOS REALIZADOS.

Universitaria Pregrado:

Institución: Universidad de los andes.
Año de graduación: 1993
Título recibido: Licenciado en Física.

Universitaria Post-grado:

MAGISTER

Institución: Universidad de los Andes. Post-Grado Interdisciplinario de Química Aplicada (PIQA).
Año de graduación: 1.998
Título recibido: **Magister Scientiae en Química Aplicada.**
Opción: Estudio de Materiales

Tesis: Algunas Propiedades De Las Aleaciones Semiconductoras Semimagnéticas $\text{II}_{1-z}\text{Mn}_z\text{III}_2\text{VI}_4$ (II=Cd, Zn; III=Ga, In; VI=Se, Te)

DOCTORADO

Institución: Universidad de los Andes. Post-Grado Interdisciplinario de Química Aplicada (PIQA).
Año de graduación: 2.005
Título recibido: **Doctor en Química Aplicada.**
Opción: Estudio de Materiales

Tesis: Algunas Propiedades Magnéticas del Sistema $\text{Zn}_{1-z}\text{Mn}_z\text{Ga}_2\text{Se}_4$: Diagramas de Fase Magnética.

C.- CARGOS DESEMPEÑADOS

- 1.- Profesor Titular a dedicación exclusiva, desde 14/06/11, Departamento de Física, Facultad de Ciencias.
- 2.- Profesor Agregado a dedicación exclusiva, 16/04/08 al 13/06/11, Departamento de Física, Facultad de Ciencias.
- 3.- Profesor Asistente a dedicación exclusiva, 15/04/04 al 15/04/08, Departamento de Física, Facultad de Ciencias.
- 4.- Profesor del Postgrado Interdisciplinario en Química Aplicada, PIQA, Departamento de Química, Facultad de Ciencias. 03/2006
- 5.- Profesor Instructor a dedicación exclusiva, por concurso de oposición, ULA, 12/04/2002 hasta el 14/04/04
- 6.- Profesor Invitado, Servicio Nacional de Campos Magnéticos Pulsados, INSA-UPS-CNRS, Toulouse Francia. Marzo-Mayo 2.002.
- 7.- Profesor Instructor, Contratado a dedicación exclusiva. ULA, 20/03/2001 al 14/04/2002.
- 8.- Profesor Instructor. UNEXPO Pto. Ordaz, 03/99 al 02/2001. Contratado a tiempo completo.
- 9.- Profesor Categoría II. Postgrado en Ciencia de Materiales, Universidad Experimental de Guayana, UNEG, Pto. Ordaz. 10/99 al 02/2001. Contratado a tiempo convencional.
- 10.- Pasante de Investigación Laboratorio Nacional de Campos Magnéticos Pulsados INSA-CNRS Toulouse Francia, Enero-Junio 1.996.
- 11.- ULA. Investigador, Plan II, formación de relevo generacional 7/95-9/98
- 12.- CONICIT-BID Investigador Contratado, proyecto NM-09 BID-CONICIT 9/93 - 12/97

CARGOS ADMINISTRATIVOS:

- 1.- Jefe del Departamento de Física, 01/07/2012 al 30/06/2014

- 2.- Coordinador del Taller Mecánico de la Facultad de Ciencias, 07/2013 al presente
- 3.- Coordinador del Taller de Vidrio de la Facultad de Ciencias, 07/2011 al presente
4. Suplente de la Coordinación de Materiales, Postgrado Interdisciplinario en Química Aplicada, PIQA. 10/2011 al presente
- 5.- Director del Centro de Estudio de Semiconductores 05/2012 a 05/13
- 6.- Sud Director del Centro de Estudio de Semiconductores.
- 7.- Miembro del Consejo de la Facultad (SUPLENTE), como representante por los Profesores, 25/05/2009 al 25/05/2011
- 8.- Secretario de Asuntos Científicos y Culturales, Colegio de Egresados en Ciencias, 01/03/2009-01/03/2011.
- 9.- Coordinador Docente del Departamento de Física. 06/09/06 al 11/08
- 10.- Miembro del Consejo de la Facultad (SUPLENTE), como representante por los Profesores, 18/05/2007 al 18/05/2009
- 11.- Miembro del Consejo del Departamento de Física, como representante por los Profesores., 09/04 al 07/08
- 12- Miembro de la comisión docente del Departamento de Física, Facultad de Ciencia, ULA., 06/ de 2001 Marzo de 2.006.
- 13.- Miembro del Consejo del Departamento de Física, como representante por los Instructores. 09 de 2.001 hasta 09 de 2.004

D.- CURSOS DE MEJORAMIENTO.

- 1.- *"Difracción y difusión de neutrones."*, dictado por el profesor Rene Fouret de la Universidad de Lille I-Francia, ULA 1.991 (12 horas)
- 2.- *"Difusión inelástica coherente de neutrones."*, dictado por el profesor Rene Fouret de la Universidad de Lille I-Francia, ULA 1.992 (12 horas)
- 3.- *"Difracción de rayos-x en muestras policristalinas."*
Curso I: principios y procedimientos fundamentales de análisis, ULA 1.993 (23 horas)
Curso II: métodos avanzados de análisis, ULA 1.993 (45,5 horas) (22,5 horas)

- 4.- *"Elementos de Química Inorgánica Estructural."*, ULA 1.994 (50 horas)
- 5.- *Difractometría de cristal único."*
Curso I: Principios fundamentales. Técnicas fotográficas., 21 al 25 de noviembre, ULA 1.994 (26 horas)
Curso II: Uso del difractor de cuatro círculos., 28 de noviembre al 2 de diciembre, ULA 1.994 (24 horas)
- 6.- *"Properties of magnetic semiconductors and insulators."* 22 de noviembre al 5 de diciembre, ULA 1.994 (10 horas)
- 7.- *Presentación, formulación y evaluación de proyectos de investigación.* Fundacite Guayana, 27 y 28 de abril de 2000 (16 horas)
- 8.- *Atención médica de emergencia.* UNEXPO, Pto. Ordaz, 5 y 6 de mayo de 2000 (8 horas)
- 9.- *Diferentes modelos estadísticos para el estudio de fenómenos críticos en magnetismo,* ULA, del 18 al 27 de junio de 2002 (15 horas)
- 10.- *"Efectos Cuánticos en Altos Campos Magnéticos y Altas Presiones"* ULA, del 09 al 14 de junio de 2003 (23 horas)
- 11.- *"Principios de espectroscopia Mössbauer"* ULA, del 29 de noviembre al 03 de diciembre de 2004. (10 horas)
- 12.- *"Escuela latinoamericana de nanociencia"* ULA, del 17 al 21 de julio de 2006.
- 13.- *"Técnicas Experimentales de Análisis de la Materia Condensada (Difracción de rayos-X, Infrarrojo, Raman, Absorción de Rayos-X (EXAFS y XANES), Alta Presión (DACC)), Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. Del 11/06/07 al 22/06/07 (66 horas)*
- 14.- *"Metodología de la divulgación de la ciencia"*, ULA 5-8/11/2007 (8 horas)
- 15.- *"Talleres de inducción para la prestación del Servicio Comunitario del estudiante de Educación Superior"* ULA 2007. (40 horas)
- 16.- *Foro-Taller: Conoce tu escuela, conoce tu facultad, conoce tu ULA, "seguimiento al plan estratégico institucional"* ULA 2004-2008, ULA, 13/02/2008 (8 horas)
- 17.- *Taller Ética en la Investigación, Comité de Bioética CDCHT-ULA, 09-10/2009 (32 horas)*

E.- TRABAJOS PRESENTADOS EN CONGRESOS.

- 1.- M. Morocoima, M. Quintero, J.C. Woolley and P. Conflant, "Dilatación térmica del compuesto MnGa_2Se_4 ", III Congreso Franco-Venezolano de Cerámicas y Nuevos Materiales, Mérida-Venezuela, 1.991
- 2.- Manuel J. Morocoima, Miguel Quintero y P. Conflant, "Expansión térmica del compuesto MnGa_2Se_4 .", XLIII convención anual de AsoVAC, Mérida 1.993
- 3.- Manuel J. Morocoima y Miguel Quintero, "Diagrama de fases del sistema $\text{Ga}_{2(1-z)}\text{Mn}_{3z}\text{Se}_3$.", XLIII convención anual de AsoVAC, Mérida 1.993
- 4.- Manuel J. Morocoima y Miguel Quintero, "Diagrama de fases y propiedades ópticas de la aleación $\text{Zn}_{1-z}\text{Mn}_z\text{Ga}_2\text{Se}_4$.", XLIV convención anual de AsoVAC, Coro 1.994
- 5.- Morocoima, M., Quintero, M., Guerrero, E., Tovar, R. Grima, P. "Expansión térmica de compuestos $\text{II-III}_2\text{-VI}_4$ ", XLV convención anual de AsoVAC, Caracas 1.995
- 6.- López, F., Rivero, A., Quintero, M., Morocoima, M. y Ruiz, J. "Diagrama de fases y propiedades ópticas del sistema $\text{Cu}_{2(1-z)}\text{Mn}_{2z}\text{Ga}_2\text{Se}_4$ " XLV convención anual de AsoVAC, Caracas 1.995.
- 7.- Morocoima, M., Rivero, A., Quintero, M. "Comportamiento magnético de algunos compuestos $\text{Mn-III}_2\text{-VI}_4$ y sus aleaciones", VII jornadas científicas de la F.E.C.-LUZ. Maracaibo julio 1.996.
- 8.- Morocoima, M., Rivero, A., Quintero, M., Tovar, R., Ruiz, J., y Bocaranda, P., "Comportamiento magnético de algunos compuestos $\text{Mn-III}_2\text{-VI}_4$ y sus aleaciones", XLVI convención anual de AsoVAC, Barquisimeto 1.996
- 9.- Rafael Guevara, J. M. Delgado, M. Morocoima y M. Quintero, "Síntesis y estudio por difracción de rayos-x de muestras policristalinas del MnGa_2Te_4 ", I congreso venezolano de física, Mérida 1.997
- 10.- Morocoima Manuel, M. Quintero, J.C. Woolley y G. Lamarche, "Comportamiento magnético de las aleaciones $\text{Cd}_{1-z}\text{Mn}_z\text{Ga}_2\text{Se}_4$, $\text{Zn}_{1-z}\text{Mn}_z\text{Ga}_2\text{Se}_4$ y $\text{Cd}_{1-z}\text{Mn}_z\text{In}_2\text{Te}_4$ ", XIV Simposio Latinoamericano de Física del Estado Sólido, Oaxaca, México enero 1.998
- 11.- Fronteras de fase AF-SF en la aproximación de campo medio para un antiferromagnético uniaxial. E. Quintero, R. Tovar, M. Quintero y M.

Morocoima IV Congreso Venezolano de Física. Margarita 24/11 – 28/11/2003.

- 12.- Magnetic phase diagram of MnGa_2Se_4 compound, R. Cadenas, M. Quintero, M. Morocoima, J. González, J. Ruiz, J.M. Broto, H. Rakoto, J. C. Woolley and G. Lamarche. Toulouse Francia. Julio 2003
- 13.- M. Morocoima, M. Quintero, R. Tovar, E. Quintero, P. Bocaranda, J. Ruiz, I. Molina, N. Marchan, D. Caldera, “Diagrama de fases del sistema $\text{Zn}_{1-z}\text{Mn}_z\text{In}_2\text{Te}_4$ ” V Congreso de la Sociedad Venezolana de Física Punto Fijo, 2005
- 14.- J. Marquina, Ch. Power, P. Grima, M. Morocoima, M. Quintero, B. Couzinet, J.C. Chervin, P. Munsch, J. González, “High-Pressure structural study of MnGa_2Se_4 ”, V Congreso de la Sociedad Venezolana de Física Punto Fijo, 2005
- 15.- E. Quintero, R. Tovar, M. Quintero, M. Morocoima, J. González, “Bound magnetic polaron in $\text{Cu}_2\text{Cd}_{0.25}\text{Fe}_{0.75}\text{GeSe}_4$ ”, V Congreso de la Sociedad Venezolana de Física” Punto Fijo, 2005
- 16.- R. Tovar, E. Quintero, M. Quintero, G.E. Delgado, M. Morocoima, J. González, “Magnetic properties of $\text{Cu}_2\text{Cd}_{1-z}\text{Fe}_z\text{GeSe}_4$ alloys”, V Congreso de la Sociedad Venezolana de Física,” Punto Fijo, 2005
- 17.- M. Morocoima, M. Quintero, E. Quintero, P. Bocaranda, J. Ruiz and E. Moreno “Magnetic properties of $\text{Zn}_{1-z}\text{Mn}_z\text{Ga}_2\text{Se}_4$ alloys system in the temperatura rango from 2K to 300 K”, XVII Latin American Symposium on Solid State Physics (SLAFES), Puebla, Mexico, Noviembre 20-24, 2006
- 18.- E. Quintero, M. Quintero, M. Morocoima, L. Lara, J. Ruiz and P. Bocaranda, “Bound magnetic polaron in p-type $\text{Cu}_2\text{FeGeTe}_4$ ”, XVII Latin American Symposium on Solid State Physics (SLAFES), Puebla, Mexico, Noviembre 20-24, 2006
- 19.- M. Quintero, M. Morocoima, E. Quintero, D. Ferrer, P. Bocaranda and J. Ruiz, “Crystallographic and magnetic properties of Mn_2GeTe_4 and Fe_2GeTe_4 compounds”XVII Latin American Symposium on Solid State Physics (SLAFES), Puebla, Mexico, Noviembre 20-24, 2006
- 20.- N. Marchan, E. Moreno, D. Caldera, E. Quintero, P. Bocaranda, J. Ruiz, M. Quintero, Ch. Power and M. Morocoima, “Magnetic susceptibility and exchange interaction parameters for $\text{Zn}_{1-z}\text{Mn}_z\text{Ga}_2\text{Se}_4$ system with $0.7 \leq z \leq 1.0$ ”, XVII Latin American Symposium on Solid State Physics (SLAFES), Puebla, Mexico, Noviembre 20-24, 2006
- 21.- M. Morocoima, M. Quintero, R. Tovar, E. Quintero, P. Bocaranda, J. Ruiz, I. Molina, N. Marchan, D. Caldera, “Diagrama de fases del sistema Zn_{1-

- $z\text{Mn}_z\text{In}_2\text{Te}_4$ ” Taller/Escuela de tecnicas experimentales de analisis: difracción de rayos-X, infrarrojo, Raman, absorción de rayos-X (EXAFS y XANES), alta presion (DAC)), Corrientes, Argentina, 11/06/07 al 22/06/07
- 22.- M. Morocoima, M. Quintero, E. Quintero, P. Bocaranda, J. Ruiz and E. Moreno “Magnetic properties of $\text{Zn}_{1-z}\text{Mn}_z\text{Ga}_2\text{Se}_4$ alloys system in the temperatura rango from 2K to 300 K” Taller/Escuela de tecnicas experimentales de analisis: difracción de rayos-X, infrarrojo, Raman, absorción de rayos-X (EXAFS y XANES), alta presion (DAC)), Corrientes, Argentina, 11/06/07 al 22/06/07
- 23.- M. Morocoima, A. Correa, M. Quintero y E. Quintero, “Temperature variation of lattice parametres and thermal expansion coefficients of the $\text{CuGa}_{0.25}\text{In}_{0.75}\text{Se}_2$ alloy” VI Congreso de la Sociedad Venezolana de Física, Mérida, 2-9/03/2008.

F.- PUBLICACIONES.

- 1.- M. Quintero, M. Morocoima, E. Guerrero, R. Tovar, M. Delgado and J.C. Woolley, "T(z) diagram of the $\text{Mn}_{3z}\text{In}_{2(1-z)}\text{Te}_3$ system.", J. Crystal Growth, 114, 661-664, (1991)
- 2.- M. Morocoima, M. Quintero, and J.C. Woolley, "T(z) diagram of the $\text{Mn}_{3z}\text{Ga}_{2(1-z)}\text{Se}_3$ system.", Phys. Stat. Sol. (a) 141, 1, 53-58, (1994)
- 3.- M. Quintero, M. Morocoima, E. Guerrero and J. Ruiz, " temperature variation of the lattice parameters and thermal expansion coefficients of the compound MnGa_2Se_4 .", Phys. Stat. Sol. (a) 146,2,587-593, (1.994)
- 4.- M. Morocoima, M. Quintero, and J.C. woolley, "T(z) diagram and optical energy gap values of the $\text{Zn}_{(1-z)}\text{Mn}_z\text{Ga}_2\text{Se}_4$ alloys." J. Sol. Stat. Chem. 115 416-419, (1.995)
- 5.- A. Rivero, M. Quintero, M. Morocoima and J.C. Woolley, "T(z) diagram and optical energy gap values of $\text{Cu}_{2(1-z)}\text{Mn}_z\text{In}_2\text{Te}_4$ alloys.", J. Alloys and Compounds, 224, 93-96, (1.995)
- 6.- J.C. Woolley, S. Bass, A-M. Lamarche, G. Lamarche, M. Quintero, M. Morocoima, and P. Bocaranda, "Magnetic behaviour of some Mn-III₂-VI₄ compounds and their alloys." J. Magn. Mater. 150, 353-362, (1.995)
- 7.- M. Quintero, E. Guerrero, R. Tovar, M. Morocoima, P. Grima and R. Cadenas, "Temperature variation of the lattice parameter and optical energy gap values of the compounds CdIn_2Se_4 and MnIn_2Te_4 .", J. Phys. Chem. Sol. 57, 3, 271-276, (1.996)
- 8.- M. Quintero, M. López, M. Morocoima, A. Rivero, P. Bocaranda, J.C. Woolley, G. Lamarche and R. Brun del Re, " $\text{Cu}_{2(1-z)}\text{Mn}_z\text{Ga}_2\text{Se}_4$ alloys: phase diagram and

- effects of Mn ordering on magnetic behaviour.", *Phys. Stat. Sol. (b)* 193, 325-334 (1.996)
- 9.- M. Morocoima, M. Quintero, E. Guerrero, R. Tovar and P. Conflant, "Temperature variation of the lattice parameters and thermal expansion coefficients of the compound ZnGa_2Se_4 .", *J. Phys. Chem. Sol.* 58, 3, 503-507, (1.997)
 - 10.- M. Quintero, M. Morocoima, Rivero A, P. Bocaranda, J.C. Woolley, " $\text{Cu}_2(1-z)\text{Mn}_z\text{In}_2\text{Se}_4$ alloys: phase diagram and effects of Mn ordering on magnetic behaviour.", *J Phys. Chem. Sol.* 58, 3, 491-496, (1.997)
 - 11.- M. Morocoima, M. Quintero, and J.C. Woolley, 11 patrones de difraccion de rayos-x del sistema $\text{Zn}_{1-z}\text{Mn}_z\text{Ga}_2\text{Se}_4$, powder diffraction files-set 47, (1.997)
 - 12.- J. Gonzalez, R. Rico, E. Calderon, M. Quintero and M. Morocoima, "Absorption edge of MnGa_2Se_4 single crystal under hydrostatic pressure", *Phys. Stat. Sol. B* 211, 45-49 (1.999)
 13. E. Quintero, R. Tovar, M. Quintero, M. Morocoima, J. Ruiz, G. Delgado, J. M. Broto, and H. Rakoto. "Structural characterization and magnetic properties for the semiconducting semimagnetic system $\text{Cu}_2\text{Cd}_{1-z}\text{Mn}_z\text{GeSe}_4$ alloys", *Physica B* **320**, 384–387 (2002)
 - 14.- J. C. Wolley, G. Lamarche, A-M. Lamarche, H. Rakoto, J. M. Broto, M. Quintero, M. Morocoima, E. Quintero, J. Gonzalez, R. Tovar, P. Bocaranda, J. Ruiz and R. Cadenas, "High magnetic field properties of $\text{Ag}_2\text{FeGeSe}_4$ in the temperature range 2K to 300K", *J. Magn. Magn. Mater* 257, 87-94 (2003)
 - 15.- R. Cadenas, M. Quintero, E. Quintero, R. Tovar, M. Morocoima, J. González, J. Ruiz, J. M. Broto, H. Rakoto, J. C. Woolley and G. Lamarche "Magnetic phase diagram of MnGa_2Se_4 compound" *Physica B*, **346-347**, 413-415, (2004).
 - 16.- Manuel Morocoima y Miguel Quintero, "Determinación de la composición de muestras de la aleación $\text{Zn}_{1-z}\text{Mn}_z\text{Ga}_2\text{Se}_4$ mediante medidas del desdoblamiento angular de las líneas de estructura." *Ciencias* v.13 n.2, 205-210, (2005)
 - 17.- O. Contreras, Ch. Power, M. Quintero, M. Morocoima, R. Tovar, E. Quintero, J. Gonzalez, V. Muñoz-San Jose, J. M. Broto, E. Snoeck, "Quantum dots of $\text{Cd}_{0.5}\text{Mn}_{0.5}\text{Te}$ semimagnetic semiconductor formed by the cold isostatic pressure method" *J. Mag. Mag. Mater.* 294, e77-e81 (2005)
 - 18.- R. Cadenas, M. Quintero, R. Tovar, E. Quintero, M. Morocoima, J. Gonzalez, J.M. Broto, H. Rakoto, J.C. Woolley and G. Lamarche. "Transición Spin-Flop

inducida por un campo magnetico pulsado en el compuesto MnGa_2Se_4 ”, Revista Mexicana de Física, S **52** (3) 195-197, 2006

- 19.- J. Marquina, Ch. Power, P. Grima, M. Morocoima, M. Quintero, B. Couzinet, J.C. Chervin, P. Munsch, J. Gonzalez, “High-Pressure structural study of MnGa_2Se_4 ”, CIENCIAS 14 (4), 435-439, 2006
- 20.- Eugenio Quintero, Rafael Tovar, Miguel Quintero, Manuel Morocoima, J. Gonzalez, “Bound magnetic polaron in $\text{Cu}_2\text{Cd}_{0.25}\text{Fe}_{0.75}\text{GeSe}_4$ ”, CIENCIAS 14, 2, 197-201, (2006)
- 21.- M. Morocoima, M. Quintero, E. Quintero, P. Bocaranda, J. Ruiz and E. Moreno “Magnetic properties of $\text{Zn}_{1-z}\text{Mn}_z\text{Ga}_2\text{Se}_4$ alloy system in the temperature range from 2 K to 300 K”, J. Appl. Phys. **100**, 073902 (2006)
- 22.- M. Morocoima, M. Quintero, E. Quintero, J. González, R. Tovar, P. Bocaranda, J. Ruiz, N. Marchán, D. Caldera, E. Calderón, J. C. Woolley, G. Lamarche, A.-M. Lamarche, J. M. Broto, H. Rakoto and L. D’Onofrio, “Magnetic properties of MnGa_2Se_4 in the temperature range of 2–300 K” J. Appl. Phys. **100**, 053907 (2006)
23. - Crystallographic properties of the MnGa_2Se_4 compound under high pressure, Journal Of Applied Physics, (2006)
- 24.- M. Quintero, M. Morocoima, R. Tovar, E. Quintero, P. Bocaranda, J. Ruiz, I. Molina, N. Marchan, D. Caldera, “Diagrama de fases del sistema $\text{Zn}_{1-z}\text{Mn}_z\text{In}_2\text{Te}_4$ ” CIENCIAS (2007)
- 25.- R. Tovar, E. Quintero, M. Quintero, G.E. Delgado, M. Morocoima, J. Gonzalez, “Magnetic properties of $\text{Cu}_2\text{Cd}_{1-z}\text{Fe}_z\text{GeSe}_4$ alloys”, CIENCIAS 15(4) 419-422 (2007)
- 26.- E. Quintero, R. Tovar, M. Quintero, G.E. Delgado, M. Morocoima, D. Caldera, J. Ruiz, A.E. Mora, M. Briceño, J.L. Fernandez, “Lattice parameter values and phase transitions for the $\text{Cu}_2\text{Cd}_{1-z}\text{Mn}_z\text{GeSe}_4$ and $\text{Cu}_2\text{Cd}_{1-z}\text{Fe}_z\text{GeSe}_4$ alloys “Journal of Alloys and Compounds, 432, 142-148, (2007)
- 27.- Ruben Cadenas, Flor V. Perez, Miguel Quintero, Eugenio Quintero, Rafael Tovar, Manuel Morocoima, Jesus Gonzalez, P. Bocaranda, J. Ruiz, J.M. Broto and H. Rakoto, “Magnetic properties of the semimagnetic semiconductor $\text{Zn}_{0.15}\text{Mn}_{0.85}\text{Ga}_2\text{Se}_4$ ”, Physica B, 389, 302-305, (2007)
28. - E. Quintero, M. Quintero, M. Morocoima and P. Bocaranda, “Bound magnetic polaron in p-type $\text{Cu}_2\text{Cd}_{0.25}\text{Fe}_{0.75}\text{GeSe}_4$ and $\text{Cu}_2\text{FeGeTe}_4$ ”, Journal of Applied Physics, 102, 083905 (2007)

- 29.- E. Quintero, M. Quintero, M. Morocoima, “Bound magnetic polaron in p-type $\text{Cu}_2\text{FeGeTe}_4$ ”, *Revista Mexicana de Física*, S **53** (7) 163–166 (2007)
- 30.- N. Marchan, M. Morocoima, M. Quintero, Ch. Power, D. Caldera, E. Quintero, E. Moreno and P. Bocaranda, “Magnetic susceptibility and exchange interaction parameters for $\text{Zn}_{1-z}\text{Mn}_z\text{Ga}_2\text{Se}_4$ system with $0.7 \leq z \leq 1.0$ ”, *Revista Mexicana de Física*, S **53** (7) 158–162 (2007)
- 31.- M. Quintero, M. Morocoima, E. Quintero, D. Ferrer, P. Bocaranda and J. Ruiz, “Crystallographic and magnetic properties of Mn_2GeTe_4 and Fe_2GeTe_4 compounds”, *Revista Mexicana de Física*, S **53** (7) 154–157 (2007)
- 32.- M. Quintero, E. Quintero, R. Tovar, G. E. Delgado, M. Morocoima, “Diagramas de fase $T(z)$ de los sistemas $\text{Cu}_2\text{Cd}_{1-z}\text{Mn}_z\text{GeSe}_4$ y $\text{Cu}_2\text{Cd}_{1-z}\text{Fe}_z\text{GeSe}_4$ ” *Ciencias*, 15(2), 222-226 (2007)
- 33.- D. Caldera, M. Quintero, M. Morocoima, E. Quintero, P. Grima, N. Marchan, E. Moreno, P. Bocaranda, G. Delgado, A.E. Mora, J.M. Briceño, J.L. Fernandez, “Lattice parameters values and phase diagram for the $\text{Cu}_2\text{Zn}_{1-z}\text{Fe}_z\text{GeSe}_4$ alloys system” *Journal of Alloys and Compounds*, **457** 221–224 (2008)
- 34.- P. Grima-Gallardo, E. Calderon, M. Muñoz-Pinto, S. Duran-Piña, M. Quintero, E. Quintero, M. Morocoima, G. E. Delgado, H. Romero, J. M. Briceño and J. Fernandez, “Synthesis and characterization of $\text{Cu}_3\text{TaIn}_3\text{Se}_7$ and $\text{CuTa}_2\text{InTe}_4$ ”, *Phys. Stat. Sol. (a)*, XX 1-8 (2008)
- 35.- M. Quintero, D. Ferrer, D. Caldera, E. Moreno, E. Quintero, M. Morocoima, P. Grima, P. Bocaranda, G. E. Delgado, J. A. Henao., “Lattice parameter values and magnetic properties of the Mn_2GeTe_4 , Fe_2GeTe_4 and Fe_2SnSe_4 compounds”, *Journal of Alloys and Compounds*, 469 (2009) 4–8
- 36.- E. Quintero, M. Quintero, E. Moreno, , M. Morocoima, P. Grima, J. Henao and J. Pinilla, “Magnetic behavior of $\text{Cu}_2\text{Cd}_{1-z}\text{Mn}_z\text{GeSe}_4$ and $\text{Cu}_2\text{Cd}_{1-z}\text{Fe}_z\text{GeSe}_4$ alloys” *Journal of Alloys and Compounds*, **471**, 16-20 (2009)
- 37.- M. Quintero, E. Quintero, D. Caldera, E. Moreno, M. Morocoima, P. Grima, D. Ferrer, N. Marchan, P. Bocaranda, G.E. Delgado, J.A. Henao, M.A. Macías, J.L. Pinto, C.A. Ponce. “Magnetic properties for the Mn_2GeTe_4 compound” *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* **321** (2009) 295–299.
- 38.- M. Morocoima, F. Pineda, M. Quintero, E. Quintero, E. Moreno, P. Grima, R. Tovar, P. Bocaranda and J. A. Henao. $T(z)$ diagram and magnetic behavior of the $\text{Zn}_{1-z}\text{Mn}_z\text{In}_2\text{Te}_4$ alloy system. *Physica B*, **404**, 1819-1825, (2009)

- 39.- E. Calderón, Fernández, Durán, P. Grima, M. Morocoima, E. Quintero, C. Rincón, M. Quintero. Temperatura variation of the fundamental absorption edge in AgGaSe₂, *PhysicaB* 404, 4095-4099, 2009
- 40.- E. Moreno, M. Quintero, M. Morocoima, E. Quintero, P. Grima, R. Tovar, P. Bocaranda, G.E. Delgado, J.E. Contreras, A.E. Mora, J.M. Briceño, R. Avila Godoy, J.L. Fernandez, J.A. Henao, M.A. Macías Lattice parameter values and phase transitions for the Cu₂Cd_{1-z}Mn_zSnSe₄ and Cu₂Cd_{1-z}Fe_zSnSe₄ alloys, *Journal of Alloys and Compounds* 486 (2009) 212-218
- 41.- J. A. Henao, M. A. Macias, M. Quintero, E. Moreno, M. Morocoima, E. Quintero, P. Grima, R. Tovar, P. Bocaranda. X-ray powder diffraction study for the Cu₂Cd_{1-z}Fe_zSnSe₄ alloy system, *Chalcogenide Letters*, 6, 11, 583-593, 2009
- 42.- E. Quintero, M. Quintero, E. Moreno, L. Lara, M. Morocoima, F. Pineda, P. Grima, R. Tovar, P. Bocaranda, J.A. Henao, M.A. Macias, Magnetic properties for the Cu₂MnSnSe₄ and Cu₂FeSnSe₄ compounds, *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, 71, 993–998 (2010)
- 43.- D. Caldera, M. Morocoima, M. Quintero, C. Rincón, R. Casanova, P. Grima, On the crystal structure of the defective ternary compound ZnGa₂Se₄, *Solid State Communications* 151, 212–215, (2011)
- 44.- C Rincón, M Quintero, E Moreno, Ch Power, E Quintero, JA Henao, MA Macías, GE Delgado, R Tovar, M Morocoima, X-ray diffraction, Raman spectrum and magnetic susceptibility of the magnetic semiconductor Cu₂FeSnS₄, *Solid State Communications* 151 (13), 947-951 (2011)
- 45.- P Grima-Gallardo, F Alvarado, M Muñoz, S Durán, M Quintero, L Nieves, E Quintero, R Tovar, M Morocoima, MA Ramos, Superparamagnetism in CuFeInTe₃ and CuFeGaTe₃ alloys, *physica status solidi (a)* 209 (6), 1141-1143 (2012)
- 46.- M. Morocoima, F. Pineda, M. Quintero, E. Quintero, E. Moreno, P. Grima-Gallardo, R. Tovar, C. Rincón, C. Power, P. Bocaranda, J. A. Henao, M. A. Macias, J.M. Briceño And N. Rodríguez. Exchange Interaction Parameters For Cd_{1-z}Mn_zGa₂Se₄, Zn_{1-z}Mn_zGa₂Se₄ And Zn_{1-z}Mn_zIn₂Te₄ Alloy Systems With Z≥0.7, *Advances In Materials Science & Technology*, *Adv. Mat. Sci. & Technol.* V 7 N°3 Art 1 Pp 5-20, 2013
- 47.- Ernesto calderón, Rosario Avila, Braulio Fernández, Dwight R. Acosta, Luis Nieves, Asiloe Mora, Gerzon Delgado, Manuel Morocoima. “Análisis estructural del semiconductor Ag₂SnSe₃. Aceptado en *Acta Microscópica*. 2013

G.- FORMACIÓN DE RECURSO HUMANO (Tesis dirigidas)

- 1.- Daniel Ferrer, “Caracterización estructural y magnética del compuesto semiconductor magnético Fe_2GeTe_4 ”, Trabajo Especial de Grado, Departamento de Física, ULA, culminada (2007)
- 2.- Ana Correa, “Variación con la temperatura de los parámetros de la red y los coeficientes de expansión térmica de la aleación $\text{CuIn}_{0.5}\text{Ga}_{0.5}\text{S}_2$ ”, Trabajo Especial de Grado, Departamento de Física, ULA, Culminada 2009
- 3.- Dayana Caldera, “Parámetros Cristalográficos, Diagramas de Fases y Susceptibilidad Magnética de los Sistemas Semiconductores Magnéticos $\text{Cu}_2\text{Zn}_{1-z}\text{Fe}_z\text{GeSe}_4$ y $\text{Cu}_2\text{Zn}_{1-z}\text{Mn}_z\text{GeSe}_4$ ” Tesis Doctoral, PIQA-ULA, 2011
- 4.- Nadia Marchan, “Variación de la brecha fundamental de energía E_g con la temperatura y potenciales de deformación en MnGa_2Se_4 ” Tesis de Maestría, PIQA-ULA, 07/2011
- 5.- Ekdink Moreno, Tesis Doctoral, PIQA-ULA, Finalizada. Noviembre 2014
- 6.- Francisco Pineda, Tesis de Maestría, PIQA-ULA, Suspendida por el estudiante.

H.- PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- 1.- C-1740-11-05-AA. CDCHTA-ULA. “Parámetros de la red, diagramas de fases, vibraciones de la red y susceptibilidad magnética de $(\text{I}_2\text{-VI})_x(\text{IV-VI})_y(\text{II-VI})_z(\text{III}_2\text{-VI}_3)_p$ ($x+y+z+p=1$)” Miguel Quintero, Carlos Rincón, Manuel Morocoima y otros. En curso
- 1.- C-1255-04-05-AA. CDCHT-ULA. “Crecimiento, diagramas de fases y propiedades cristalográficas electro-ópticas y magnéticas de materiales semiconductores semimagnéticos de la familia $\text{I}_2\text{-II}_{1-z}\text{M}_z\text{-IV-VI}_4$ ”. Miguel Quintero, Manuel Morocoima y otros. Finalizado
- 2.- C-1256-04-05-C. CDCHT-ULA. “Crecimiento, diagramas de fases y propiedades cristalográficas electro-ópticas y magnéticas de materiales semiconductores semimagnéticos de la familia $\text{Ag}_2\text{-Cd}_{1-z}\text{M}_z\text{-IV-IV}_4$ ”. Manuel Morocoima, Miguel Quintero, y otros. Finalizado
- 3.- C-1257-04-05-C. CDCHT-ULA. E. Quintero, M. Morocoima y otros. Finalizado

- 4.- C-1547-08-05-B. CDCHT-ULA. “Crecimiento, Diagrama De Fases, Caracterización Estructural Y Propiedades Magnéticas De Materiales Semiconductores Semimagnéticos De Las Familias I2-II1-Z-MZ-IV-VI4 Y II1-Z-MZ-III2-VI4”. Morocoima Manuel, Quintero T. Miguel A., Moreno Ekadink. Finalizado
- 5.- C-1438-06-05-ED. CDCHT-ULA. “Síntesis y caracterización de aleaciones semiconductoras magnéticas”, Miguel Quintero, Manuel Morocoima y Dayana Caldera. Finalizado.
- 6.- C-1437-06-05-F. CDCHT-ULA. “Propiedades magnéticas de compuestos semiconductores magnéticos de la familia II2-IV-VI4”, Miguel Quintero, Daniel Ferrer y Manuel Morocoima. Finalizado
- 7.- S-C-134-05-05. CDCHT-ULA, “V Congreso de la Sociedad Venezolana de Física”, Manuel Morocoima. Finalizado

I.- BECAS y PREMIOS.

- 1.- Becario de Plan II, (formación de relevo generacional) Oficina de Formación de Personal e Intercambio Científico, ULA, 7/95-9/98. En este tiempo realice estudios de Maestría en el PIQA.
- 2.- Becario Activo en Docencia, ULA, 15/09/03 al 20/07/05 para realizar estudios de doctorado en el PIQA. Culminada.
- 3.- Reconocimiento Programa de Estimulo al Investigador (PEI) 1997, 2001, 2003, 2005, 2007, 2009, 2011, 2013. ULA
- 4.- Miembro de Programa de estímulo al Investigador (PPI) de 1996 a 2011. Nivel II. FONACIT.
- 5.- Miembro de Programa de estímulo al Investigador e Innovador (PPII) 2011. Nivel A. ONCTI-FONACIT.
- 6.- Miembro de Programa de estímulo al Investigador e Innovador (PPII) 2013. Nivel A2. ONCTI-FONACIT.