

CURRICULUM VITAE

INFORMACIÓN PERSONAL

NOMBRE: Erick Mora Ramírez

FECHA DE NACIMIENTO: 8 de Marzo, 1977

NUMERO DE CEDULA: 1-0965-0255

ESTADO CIVIL: Casado

NACIONALIDAD: Costarricense

PROFESIÓN: Físico Médico Especialista en Medicina Nuclear y Especialista en Protección Radiológica

LUGAR DE HABITACIÓN: Urbanización Monserrat, de la entrada principal 500 metros Oeste, Concepción, La Unión, Cartago

LUGAR DE TRABAJO: Centro de Investigación en Ciencias Atómicas, Nucleares y Moleculares (CICANUM), Laboratorio Ciclotrón – PET/CT, Universidad de Costa Rica

NUMERO DE TELEFONO: Oficina: + (506) 2511-4935 / Celular: +(506) 8573-8847

E-MAIL: erick.mora@ucr.ac.cr / erick.mora.ramirez@gmail.com

EDUCACION FORMAL

**UNIVERSITÉ TOULOUSE III, PAUL
SABATIER**

**Doctorado en Ciencias para la Ingeniería
Especialidad Radiofísica e Imágenes
Médicas**

Toulouse, Francia
2016 - 2019

UNIVERSITY COLLEGE LONDON

Maestría en Física de Radiaciones

Londres, Inglaterra
2004 - 2005

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Bachiller en Física
San José, Costa Rica
1997 - 2002

LICEO ROBERTO BRENES MESEN

Secundaria
San José, Costa Rica,
1990 - 1994

**CENTRO EDUCATIVO JORGE
DEBRAVO**

Primaria
San José, Costa Rica
1984 - 1989

AGRUPACIONES PROFESIONALES

COLEGIO DE FISICOS DE COSTA RICA	Desde 2003
ASOCIACION EUROPEA DE MEDICINA NUCLEAR (EANM)	Desde 2006
SOCIEDAD BRITANIA DE MEDICINA NUCLEAR (BNMS)	Desde 2007
SOCIEDAD AMERICANA DE MEDICINA NUCLEAR (SNMMI)	Desde 2010
ASOCIACION LATINOAMERICANA DE FISICA MÉDICA	Desde 2010
ASOCIACION COSTARRICENSE DE PROTECCION RADIOLOGICA	Desde 2012

ACTIVIDADES ACADEMICAS/PROFESIONALES

a. ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

PRESIDENTE DEL VI CONGRESO LATINOAMERICANO DE FISICA MÉDICA y II CONGRESO NACIONAL DE FISICA MEDICA, Guanacaste, Costa Rica, 2013.

CURSO NACIONAL DE CAPACITACION: IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE GESTION DE CALIDAD EN MEDICINA NUCLEAR, San José, Costa Rica, 2011.

TALLER REGIONAL SOBRE PROTECCION RADIOLOGICA OCUPACIONAL EN LA PRACTICA MEDICA, San José, Costa Rica, 2010.

b. PRESENTACIONES ORALES EN CONGRESOS

2ND WORKSHOP SFPM: BRIDGING THE GAP BETWEEN IMAGING AND THERAPY, Fort-Mahon, France, 2017.

1ST WORKSHOP SFPM: RADIOTHERAPIES MODELLING, Luz Saint Sauveur, France, 2016.

CONFERENCIA IBEROAMERICANA DE PROTECCIÓN RADIOLOGICA EN MEDICINA (CIPRAM), MADRID, ESPAÑA, OCTUBRE, 2016

X CONGRESO REGIONAL LATINOAMERICANO IRPA DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD RADIOLÓGICA, Buenos Aires, Argentina, 2015.

VI CONGRESO LATINOAMERICANO DE FISICA MÉDICA y II CONGRESO NACIONAL DE FISICA MEDICA, Guanacaste, Costa Rica, 2013.

VIII CONGRESO REGIONAL DE SEGURIDAD RADIOLOGICA Y NUCLEAR, I CONGRESO LATINOAMERICANO IRPA, Medellín, Colombia, 2010.

V CONGRESO LATINOAMERICANO DE FISICA MEDICA (ALFIM), Cusco, Perú, 2010.

FORO NACIONAL SOBRE LOS USOS PACIFICOS DE LA ENERGIA ATOMICA. PRESENTACION DE RESULTADOS", San José, Costa Rica, 2010.

SIMPOSIO CENTROAMERICANO Y DEL CARIBE DE FÍSICA XXVIII CURCCAF, San José, Costa Rica, 2009.

I CONGRESO CENTROAMERICANO Y DEL CARIBE DE FÍSICA Y EL XII CONGRESO COSTARRICENSE DE FÍSICA, San José, Costa Rica, 2000.

c. COORDINADOR/CONTRAPARTE DE PROYECTOS DEL ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGIA ATOMICA

Proyecto Regional RLA/9/066: **“FORTALECIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE LAS COMPETENCIAS TÉCNICAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS OCUPACIONALMENTE A LA RADIACIÓN IONIZANTE”**, desde Noviembre del 2006 – Octubre 2015.

Proyecto Nacional COS/6/020: **“IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DUAL INTEGRADA SPECT/CT EN DOSIMETRÍA Y DIAGNÓSTICO CLÍNICO”**, desde Enero del 2009 – Mayo 2013.

Proyecto Regional RLA/6/065: **“FORTALECIMIENTO DEL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN MEDICINA NUCLEAR”**, desde Enero del 2009 – Diciembre 2012.

d. CURSOS/TALLERES AUSPICIADOS POR EL ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGIA ATOMICA

TALLER REGIONAL PROTECCION RADIOLOGICA EN PET/CT, Montevideo, Uruguay, 2011.

PRIMER CURSO REGIONAL DE DOSIMETRIA APLICADA A LA MEDICINA NUCLEAR, La Habana, Cuba, 2011.

REUNION DE EXPERTOS PARA LA FORMACION DE AUDITORES EN CALIDAD, Ciudad de México, México, 2010.

JOINT ICPT-IAEA ADVANCED SCHOOL ON INTERNAL DOSIMETRY FOR MEDICAL PHYSICIST SPECIALIZING IN NUCLEAR MEDICINE, Trieste, Italia, 2010.

CURSO REGIONAL DE CAPACITACIÓN PARA INSTRUCTORES EN GESTION DE CALIDAD, Lima, Perú, 2009.

CURSO REGIONAL DE CAPACITACIÓN SOBRE LA FORMULACIÓN DE UN PROGRAMA DE MONITORIZACIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO, Buenos Aires, Argentina, 2008.

TALLER GARANTIA DE CALIDAD EN RADIOTERPIA, San José, Costa Rica, 2008.

CURSO REGIONAL DE CAPACITACION EN DETERMINACION DE EXPOSICION OCUPACIONAL DEBIDO A LA INCORPORACION DE RADIONUCLEIDOS, Río de Janeiro, Brasil, 2007.

TALLER REGIONAL PARA AMERICA LATINA EN ASPECTOS FISICOS DE LA OPTIMIZACION DE LA PROTECCION RADIOLOGICA EN RADIODIAGNOSTICO Y EN INTERVENCIONISMOS GUIADAS POR RAYOS X, San José, Costa Rica, 2007.

SISTEMAS DE GESTION DE CALIDAD PARA LA ACREDITACION DE LABORATORIOS DE ENSAYO, San José, Costa Rica, 2004.

CURSO REGIONAL EN MANTENIMIENTO Y REPARACION EN INSTRUMENTACION NUCLEAR RLA/4/015, Arequipa y Lima, Perú, 2000.

CURSO NACIONAL EN INSTRUMENTACION NUCLEAR, San José, Costa Rica, 2000.

CURSO REGIONAL (ARCAL) EN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN SPECT, San José, Costa Rica, 1999.

CURSO NACIONAL DE REPARACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE RAYOS X, San José, Costa Rica, 1999.

e. PARTICIPACION EN SEMINARIOS/CONGRESOS

30th ANNUAL CONGRESS OF THE EUROPEAN ASSOCIATION OF NUCLEAR MEDICINE, organizado por la European Association of Nuclear Medicine, durante este congreso participe de las diferentes presentaciones orales y cursos pre-congreso, Viena, Austria, del 21 al 25 de Octubre del 2015. **Tuve dos presentaciones de poster.**

29th ANNUAL CONGRESS OF THE EUROPEAN ASSOCIATION OF NUCLEAR MEDICINE, organizado por la European Association of Nuclear Medicine, durante este congreso participe de las diferentes presentaciones orales y cursos pre-congreso, Barcelona, Espana, del 15 al 19 de Octubre del 2016.

28th ANNUAL CONGRESS OF THE EUROPEAN ASSOCIATION OF NUCLEAR MEDICINE, organizado por la European Association of Nuclear Medicine, durante este

congreso participe de las diferentes presentaciones orales y cursos pre-congreso, Hamburgo, Alemania, del 10 al 14 de Octubre del 2015. **Tuve una presentación de poster.**

INTERNATIONAL CONFERENCE ON CLINICAL PET-CT AND MOLECULAR IMAGING (IPET 2015): PET-CT IN THE ERA OF MULTIMODALITY IMAGING AND IMAGE-GUIDED THERAPY, organizado por el Organismo Internacional de Energia Atomica, durante esta conferencia participe de las diversas presentaciones orales. Viena, Austria, del 5 al 9 de Octubre del 2015. **Tuve tres presentaciones de poster y una de estas aparece en los Highlights de esta conferencia.**

26th ANNUAL CONGRESS OF THE EUROPEAN ASSOCIATION OF NUCLEAR MEDICINE, organizado por la European Association of Nuclear Medicine, durante este congreso participe de las diferentes presentaciones orales y cursos pre-congreso, Lyon, Francia, del 19 al 23 de Octubre del 2013.

25th ANNUAL CONGRESS OF THE EUROPEAN ASSOCIATION OF NUCLEAR MEDICINE, organizado por la European Association of Nuclear Medicine, durante este seminario participe de las diferentes presentaciones orales y cursos pre-congreso, Milán, Italia, del 27 al 31 de Octubre del 2012. **Tuve una presentación de poster.**

XXIII CONGRESO DE LA ASOCIACION LATINOAMERICANA DE SOCIEDADES DE BIOLOGIA Y MEDICINA NUCLEAR (ALASBIMN), realizado en Porto de Galinhas, Pernambuco, Brasil, del 28 de Setiembre al 1 de Octubre 2011. **Tuve una presentación de dos posters.**

SIMPOSIO CENTROAMERICANO Y DEL CARIBE DE FÍSICA XXVIII CURCCAF, realizado en San José, Costa Rica en la Universidad de Costa Rica, del 23 al 28 de Julio del 2009. **Tuve una presentación oral.**

12TH INTERNATIONAL CONGRESS OF THE INTERNATIONAL RADIATION PROTECTION ASSOCIATION (IRPA 12TH), realizado en Buenos Aires, Argentina, del 19 al 24 de Octubre del 2008. **Tuve una presentación de dos posters.**

19TH ANNUAL CONGRESS OF THE EUROPEAN ASSOCIATION OF NUCLEAR MEDICINE, organizado por la European Association of Nuclear Medicine, durante este seminario participe de las diferentes presentaciones orales, Atenas, Grecia, del 30 de Setiembre al 4 de Octubre del 2006.

Seminario, UNDERSTANDING PET/CT PRINCIPLES: A BASIC INTRODUCTION, organizado por el Institute of Nuclear Medicine, University College Hospital, Londres, 7 de Abril del 2006.

34TH ANNUAL MEETING OF THE BRITISH NUCLEAR MEDICINE SOCIETY, organizado por la Sociedad Británica de Medicina Nuclear, durante este seminario presente un resumen y participe de las diferentes presentaciones orales, Manchester, Inglaterra, del 27 al 29 de Marzo del 2006. **Tuve una presentación oral.**

Seminario, GATE TUTORIAL, organizado por HealthGrid, este seminario fue una capacitación en el Código Monte Carlo llamado GATE, Clermont Ferrand, Francia, del 16 al 17 de Marzo del 2006.

Seminario, PET/CT AND SPECT/CT: PRACTICAL ISSUES AND APPLICATIONS, organizado por el Institute of Physics and Engineering in Medicine (IPEM), Londres, Inglaterra, 21 de Febrero del 2006.

XXVII CURSO Y II CONGRESO CENTROAMERICANO Y DEL CARIBE DE FISICA, dado en Panamá en la “Ciudad Universitaria Octavio Méndez Pereira”, del 10 al 14 de Diciembre del 2001.

f. ACTIVIDADES ACADÉMICAS

MAESTRÍA ACADÉMICA EN FÍSICA MÉDICA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
Co-fundador, 2009. Docente. Actual Coordinador Académico.

g. BECAS O DISTINCIONES

- **International Atomic Energy Agency (IAEA) fellowship** 2004 – 2006
- **Institut Français d’Amerique central (IFAC) fellowship** 2016 – 2019
- **Presidente del Colegio de Físicos de Costa Rica** 2022 – 2024

h. Director/lector de Tesis de Licenciatura o Maestría

Director de Tesis de Licenciatura en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica, “Propuesta de guía para el manejo, control de calidad y disposición final de fuentes radiactivas selladas empleadas en el control de calidad en los Servicios de Medicina Nuclear del Hospital San Juan de Dios y Hospital Clínica Bíblica segundo semestre 2015”, presentada por Victor Alonso Cambronero Soto y Gerardo Antonio Fonseca Saenz, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, San José, Costa Rica, Febrero 2016.

Lector de Tesis de Maestría Académica en Física Médica “Evaluar el efecto de la corrección de la atenuación en imágenes planares aplicando factores de transmisión con radionucleidos en diferentes geometrías y utilizando técnicas de cuantificación de imágenes”, presentada por José Alonso Carvajal Mejías, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, San José, Costa Rica, Setiembre 2015.

Director de Tesis de Maestría Académica en Física Médica, “Evaluación del método de triple ventana de energía, para la corrección de dispersión, usando 131I”, presentada por Kimberly Astúa Rodríguez, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, San José, Costa Rica, Agosto 2015.

Lector de Tesis de Maestría Académica en Física Médica “Análisis y estudio de los parámetros físicos en sistemas de imágenes por resonancia magnética para el servicio del centro nacional de resonancia magnética, caja costarricense del seguro social”, presentada

por Gustavo Alonso Vega Garbanzo, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, San José, Costa Rica, Diciembre 2013.

Director de Tesis de Maestría Académica en Física Médica, “Análisis de los principales factores que intervienen en la cuantificación de imágenes planares de distribuciones uniformes de ^{99m}Tc por medio del método de vista conjugada con corrección de fondo por substracción simple”, presentada por Luis Diego Mora Araya, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, San José, Costa Rica, Febrero 2013.

Director de Tesis de Honor de la Licenciatura en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica, “Propuesta de un programa de monitorización de la exposición ocupacional por incorporación de material radioactivo para los servicios de Medicina Nuclear de la Caja Costarricense del Seguro Social”, presentada por Mirta Badilla Segura, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, San José, Costa Rica, Febrero 2013.

Director de Tesis de Licenciatura en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica, “Evaluación del desempeño de los activímetros de los Servicios de Medicina Nuclear de los Hospitales Rafael Ángel Calderón Guardia, San Juan de Dios y México durante el periodo comprendido del 01 de julio del 2008 al 31 de diciembre del 2008”, presentada por Álvaro Barahona Navarro y Natalia Binns Quirós, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, San José, Costa Rica, Julio 2009.

i. ARTÍCULOS

Kayal G., Chauvin M., Mora-Ramirez E., Clayton N., Vergara-Gil A., Tran-Gia J., Lassmann M., Calvert N., Tipping J., Struelens L., Bardiès M., MRTDosimetry Collaboration, “**Modelling SPECT auto-contouring acquisitions for ^{177}Lu & ^{131}I molecular radiotherapy using new developments in Geant4/GATE**”, *Physica Medica*, 2022; 96, 101 – 113 (DOI: [10.1016/j.ejmp.2022.03.003](https://doi.org/10.1016/j.ejmp.2022.03.003))

Herrera-Sanchez S., Corrales-Corrales E., Noguera-Vega G., Mora-Ramirez E., “**Characterization of Geiger-Müller radiation detectors response at the University of Costa Rica’s Cyclotron Facilities**”, *J. Health. Med. Sci.* 2021, 7 (4), 231 – 238.

Santoro L, Pitalot L., Trauchessec D, Mora-Ramirez E., Kotzki P O, Bardiès M, Deshayes E. “**Clinical implementation of PLANET® Dose for dosimetric assessment after [^{177}Lu]Lu-DOTA-TATE: comparison with Dosimetry Toolkit® and OLINDA/EXM® V1.0**”. *EJNMMI Research*. 2021 11, 1. (DOI: [10.1186/s13550-020-00737-8](https://doi.org/10.1186/s13550-020-00737-8))

Erick Mora-Ramirez, Lore Santoro, Emmanuelle Cassol, Juan c. Ocampo-Ramos, Naomi Clayton, Gunjan Kayal, Soufiane Chouaf, Dorian Trauchessec, Jean-Pierre Pouget, Pierre-Oliver Kotzki, Emmanel Deshayes, Manuel Bardiès, “**Comparison of commercial dosimetric software platforms in patients treated with ^{177}Lu -DOTATATE for peptide receptor radionuclide therapy**”. *Medical Physics*, 2020; 47(9): 4602 - 4615 (DOI:10.1002/mp.14375)

Chauvin M., Borys D., Botta F., Bzowski P., Dabin J., Denis-Bacelar A., Desbrée A., Falzone N., Lee B. Q., Mariani A., Malaroda A., Mathieu G., McKay E., Mora-Ramirez E., Robison

A. P., Sarrut D., Struelens L., Vergara-Gil A., Manuel Bardiès, “**OpenDose: Open access resources for nuclear medicine dosimetry**”. J Nucl Med, 2020, 61: 1514 - 1519 (DOI:10.2967/jnumed.119.240366)

Julien Bordes, Sebatien Incerti, Erick Mora-Ramirez, Jonathan Tranel, Cédirc Rossi, Christine Bezombes, Julie Bordenave, Manuel Bardiès, Richard Brown, Marie-Claude Bordage, “**Monte Carlo dosimetry of a realistic multicellular of follicular lymphoma in a context of radioimmunotherapy**”. Medical Physics, 2020; 47(10): 5222 - 5234 (DOI: [10.1002/mp.14370](https://doi.org/10.1002/mp.14370))

Santoro L, Mora-Ramirez E, Trauchessec D, Chouaf S, Eustache P, Pouget J P, Kotzki P O, Bardiès M, Deshayes E. “**Implementation of patient dosimetry in the clinical practice after targeted radiotherapy using [¹⁷⁷Lu-[DOTATO,Tyr3]-octreotate]**”. EJNMMI Research. 2018; 8: 103.

Zoppolo F, Mora-Ramirez E, Reyes A L, Vasilskis E, Paolino A, Porcal W, Oliver P, Savio E, Bardies M, Engler H. “**Biological and dosimetric evaluation of [¹¹C]S-adenosyl methionine as a potential agent for prostate cancer diagnosis**”. Cancer Research Frontiers. 2018;4(1): 27-44. DOI:10.17980/2018.27.

Kreimerman I, Mora-Ramirez E, Reyes AL, Bardies M, Savio E, Engler H. “**Dosimetry and toxicity studies of the novel sulfonamide derivative of Sulforhodamine 101([¹⁸F]SRF101) at a preclinical level**”. Curr. Radiopharm. 2019;12(1): 40-48. DOI: 10.2174/1874471011666180830145304.

Salabert A-S, Mora-Ramirez E, Beaurain M, Alonso M, Fontan C, Tahar HB, Boizeau ML, Tafani M, Bardiés M, Payoux P. “**Evaluation of [¹⁸F] FNM biodistribution and dosimetry based on whole-body PET imaging of rats**”. Nucl. Med. Biol. 2018;59:1–8.

Estrada-Lobato E, Alonso-Farto J C, De Haro-Del Moral F J, Cerci J J, Rodriguez-Perez J L, Vazquez-Peña E, Godinho F, Mora-Ramirez E, Tinoco-Mezquita F, Mut-Bastos F, Savio-Quevedo E O, Penedo-Ojea M, Ramirez-Quijada R. “**Sesion Medicina Nuclear**”, Radioproteccion, 87: 34-39, 2017.

Mora Araya L D, Mora Ramirez E, Salas Ramirez M, Mora Zeledon I. “**Estimacion del factor de calibracion de una gamma camara en un medio de atenuacion**”, Rev. Latinoame. Fis. Méd, 1(2): 108-111, 2015

Mora Araya L D, Mora Ramirez E, Salas Ramirez M, Mora Zeledon I. “**Analisis del impacto de la limitada resolucion espacial y del factor de calibracion utilizado en la cuantificacion de imágenes palanares de medicina nuclear**”, Rev. Latinoame. Fis. Méd, 1(2): 112-116, 2015

Mora-Ramírez E, Salas-Ramírez M. (28/07/2015). “**Calibración de una sonda de captación para la monitorización del Personal Ocupacionalmente Expuesto**”. Alasbimn Journal, ISSN: 0717 - 4055. URL: <http://www.alasbimnjournal.net/a/153>

Mora-Ramírez E, Mora Zeledón I, Salas Ramírez M. (19/02/2014). “**Evaluación de la uniformidad intrínseca de gamma cámaras en dos hospitales de la Caja Costarricense**

del Seguro Social”. Alasbimn Journal, ISSN: 0717 - 4055. URL: <http://www.alasbimnjournal.net/a/54>

Mora-Ramírez E, Mora-Zeledon I. (10/02/2012). “**Curva de calibración para estándares utilizados en tratamientos de cáncer de tiroides**”. Alasbimn Journal, ISSN: 0717 - 4055. URL: <http://www.alasbimnjournal.net/a/51>

E Mora-Ramírez, P Mora-Rodríguez, M Salas-Ramírez. “**Estimación de la dosis absorbida en pacientes que reciben tratamiento terapéutico con ¹³¹I por cáncer de tiroides**”, PROCEEDINGS V ALFIM 2010, <http://www.spfmperu.org/cusco2010/index.html> (also available in RESEARCHGATE).

E Mora-Ramírez, C Fonseca-Zamora, U González-Solano, M Salas-Ramírez. “**Implementación de guías con recomendaciones de protección radiológica para pacientes que reciben tratamiento terapéutico con ¹³¹I por hipertiroidismo**”, PROCEEDINGS V ALFIM 2010, <http://www.spfmperu.org/cusco2010/index.html> (also available in RESEARCHGATE).

E Mora-Ramírez, C Fonseca-Zamora, U González-Solano, M Salas-Ramírez. “**Implementación de guías con recomendaciones de protección radiológica para pacientes con cáncer de tiroides que reciben tratamiento terapéutico con ¹³¹I**”, PROCEEDINGS V ALFIM 2010, <http://www.spfmperu.org/cusco2010/index.html> (also available in RESEARCHGATE).

Mora-Ramírez E, Zeledón-Fonseca P, Jiménez-Cordero M. “**Radionuclide Calibrator Performance Evaluation**”, PROCEEDINGS 12th IRPA 2008, <http://www.irpa12.org.ar/index.php>.

Mora-Ramírez E. “**Intrinsic Flood-Field Uniformity Evaluation**”, PROCEEDINGS 12th IRPA 2008, <http://www.irpa12.org.ar/index.php>.

P Mora, E Mora. **Monitoreo Ambiental con Detectores Termoluminiscentes en Costa Rica**, Revista Ciencia y Tecnología, Vol. 24: 21-30, 2006.

j. ABSTRACTS

Vergara-Gil A., Amato E., Auditore L., Brenet M., Chauvin M., Clayton N., Ferrer L., Gibaud B., Gnesin S., Italiano A., Kayal G., Lima T., J. Ocampo, Pistone D., Quan G., Mora-Ramirez E., Ruegger J., Bardiès M., (Abstract OP-622). “**OpenDose3D: A free, collaborative 3D Slicer module for patient-specific dosimetry**”. Eur J Nucl Med Mol Imaging, 2020; 47 (Suppl 1): S314.

Taprogge J., Leek F., Bardiès M., Buck A., Clayton N., Courbon F., Eberlein U., Lapa C., Lassman M., Luster M., Mora-Ramirez E., Newbold K., Schlöng S., Schumann S., Schurrat T., Trans-Gia J., Vallot D., Verburg F., Vija L., Vergara-Gil A., Zerdoud S., Flux D.G. (Abstract OP-625). “**The MEDIRAD Imaging network – Standardization of quantitative radioiodine imaging**”. Eur J Nucl Med Mol Imaging, 2020; 47 (Suppl 1): S316.

Kayal G., Chauvin M., Mora-Ramirez E., Struelens L., Bardiès M., (Abstract OP-629). **“Implementation of SPECT auto-contouring detector motion in GATE Monte Carlo simulation for ¹⁷⁷Lu and ¹³¹I Molecular Radiotherapy (MRT) dosimetry”**. Eur J Nucl Med Mol Imaging, 2020; 47 (Suppl 1): S318.

Mora-Ramirez E., Vergara-Gil A., Ocampo-Ramos J., Pouget J., Kotzki P., Santoro L., Deshayes E., Bardiès M., (Abstract – OP-206). **“Absorbed dose calculation considering organ mass variation for patients treated with Lutathera”**. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2019, 46 (Suppl 1): S86.

Leek F., Taprogge J., Gregory R., Newbold K., Verburg F., Luster M., Schurrat T., Trans-Gia J., Eberlein U., Lapa C., Buck A. K., Lassman M., Mora-Ramirez E., Vergara-Gil A., Bardiès M., Vallot D., Courbon F., Vija L., Flux G. (Abstract OP-502). **“The MEDIRAD multi-national I-131 dosimetry study for thyroid ablation and adjuvant therapy: current status”**. Eur J Nucl Med Mol Imaging, 2019; 46 (Suppl 1): S194.

Vergara-Gil A., Mora-Ramirez E., Pouget J., Kotzki P., Santoro L., Deshayes E., Bardiès M., (Abstract – EP-0198). **“Fast heterogeneous convolution algorithm used in absorbed dose calculation for beta emitters”**. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2019, 46 (Suppl 1): S473.

Ocampo-Ramos J., Mora-Ramirez E., Bardiès M., (Abstract – EP-0972). **“Evolution and evaluation of effective dose in the context of diagnostics nuclear medicine”**. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2019, 46 (Suppl 1): S837.

Mora-Ramirez E., Cassol E, Santoro L, Chouaf S, Trauchessec D, Pouget P, Kotzki P, Deshayes E, Bardiès M., **“Comparison of organ-based absorbed doses estimations by using PLANET®Dose and OLINDA/EXM V2.0 in patients with peptide receptor radionuclide therapy (PRRT) treated with Lutathera®”** (Abstract-60). Physica Medica, 2018, 56 (Suppl 1): 34.

Mora-Ramirez E., Cassol E, Ocampo-Ramos J C, Chouaf S, Trauchessec D, Pouget P, Kotzki P, Santoro L, Deshayes E, Bardiès M. (Abstract – OP-557). **“Comparision between PLANET®Dose and OLINDA/EXM V2.0 in organ-based absorbed doses estimations for patients treated with Lutathera®”**. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2018, 45 (Suppl 1): S180.

Leek F, Gregory R, Newbold K, Verburg FA, Luster M, Schurrat T, Lassmann M, Eberlein U, Buck AK, Lapa C, Bardiès M, Mora-Ramirez E., Vallot D, Courbon F, Vija L, Flux G. (Abstract – EP-0166). **“The MEDIRAD multi-national I-131 Dosimetry study for thyroid ablation and adjuvant therapy”**. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2018,45 (Suppl 1): S359.

Mora-Ramirez E., Ocampo-Ramos JC, Cassol E, Stiles B, Chouaf S, Trauchessec D, Pouget P, Kotzki P, Santoro L, Deshayes E, Bardiès M. (Abstract – EP-0170). **“Red Marrow dosimetry without whole-body measurements for patients treated with Lutathera®”**. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2018,45 (Suppl 1): S361.

Savio E, Kreimerman I, Mora-Ramirez E., Reyes A, Bardiès M, Engler H. (Abstract – EP-0836). **“Toxicological and dosimetric assesement of a ¹⁸F-Sulforhodamine 101 derivative**

as a novel radiotracer for PET imaging of astrocytosis”. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2018,45 (Suppl 1): S638.

Mora-Ramirez E, Santoro L, Trauchessec D, Chouaf S, Deshayes E, Pouget P, Kotzki P, Bardiès M. (Abstract – EP-0887). “SPECT/CT calibration using clinical dosimetry workstations for peptide receptor radionuclide therapy (PRRT) in patients treated with 177Lu-DOTATATE”. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2017,44 (Suppl 1): S809.

Mora-Ramirez E, Santoro L, Trauchessec D, Chouaf S, Deshayes E, Pouget P, Kotzki P, Bardiès M. (Abstract – EP-0888). “Dosimetric estimations using commercial workstations for peptide receptor radionuclide therapy (PRRT) in patients treated with 177Lu-DOTATATE”. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2017,44 (Suppl 1): S810.

Salas M, Mora E. (Abstract – P028). “Radiation protection recommendations for releasing patients treated with 131I for thyroid cancer”. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2015, 42 (Suppl 1): S353.

Mora-Ramirez E. (Abstract – PW099). “Theoretical model for release of patients with benign thyroid disease based on parameters obtained from EANM standard operational procedures for Pre-Therapeutic Dosimetry II”. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2015, 42 (Suppl 1): S328.

Mora-Ramirez E, Mora-Zeledon I, Salas-Ramirez M, Mora-Rodriguez P. (Abstract – P0160). “Absorbed dose estimation for red marrow in patients with thyroid cancer treated with 131I in Costa Rica”. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2012,39 (Suppl 2): S344.

Hutton, B F, Kacperski K, Mora-Ramirez E. (Abstract). “Performance evaluation: the need for relevant methodology for cardiac-specific SPECT”, Journal of Nuclear Medicine, Meeting Abstracts, 48: 428P, 2007.

Mora-Ramirez E, Barden L, Hutton B F. (Abstract). “Improved Triple Energy Window Scatter Correction for 131I”, Nucl. Med. Comm. 27, 2006.

EXPERIENCIA LABORAL

Setiembre 2006 – Febrero 2016	<u>Profesor Asociado</u> . Laborando con plaza en propiedad de la Escuela de Tecnologías en Salud de la Universidad de Costa Rica. <u>Profesor Asociado</u> . Laborando con una plaza interina en la Escuela de Física de la Universidad de Costa Rica en la Maestría Académica en Física Médica. <u>Físico Médico</u> . Laborando con plaza interina en el Servicio de Medicina Nuclear del Hospital San Juan de Dios.
Setiembre 2005 / Setiembre 2006	<u>Asistente de Investigación</u> . Estuve desarrollando varios proyectos de investigación bajo las órdenes de mi supervisor Ph.D. Brian F. Hutton en el

	Institute of Nuclear Medicine, en el University College Hospital, en Londres Inglaterra, los proyectos de investigación fueron en dos áreas, corrección de dispersión para diferentes isótopos y recuperación de la resolución espacial en colimadores LEHR.
Enero / Setiembre 2004	<u>Profesor Universitario.</u> Estuve impartiendo lecciones en la Universidad de Costa Rica: FS-0121 Fundamentos de Física, Escuela de Física y IG-0301 Radiofísica Avanzada de la Escuela de Tecnologías de Salud.
Enero / Diciembre 2003	<u>Profesor Universitario.</u> Estuve impartiendo lecciones en la Universidad de Costa Rica: FS-0211 Laboratorio de Física General I, FS-0204 Laboratorio de Física para las Ciencias de la Vida, en la Escuela de Física y IG-0601 Control de Calidad Instrumental y de Imagen en la Escuela de Tecnologías de Salud. En la Universidad Nacional de Costa Rica FIY-205 Física para Topografía I y FIY-105, Laboratorio de Física para Química.
Enero 2002 / Diciembre 2002	<u>Asistente de Físico Médico.</u> Estuve trabajando en el Hospital México como Asistente de Físico Médico en el Servicio de Oncología y Radioterapia, realizando las pruebas de Control de Calidad, Dosimetría, Planeamiento de Tratamientos y Protección Radiológica para unidades de ^{60}Co y Ortovoltaje.
Febrero 2001 / Diciembre 2001	<u>Profesor de Secundaria.</u> Estuve trabajando en el “Colegio Científico Bilingüe Sagrada Reina de los Ángeles” como Profesor de Física de Grupos de Séptimo a Undécimo año.
Enero 1997/ Junio 2001	<u>Asistente de Investigación.</u> Estuve trabajando con M.Sc. Patricia Mora, Investigadora del Centro de Investigación en Ciencias Atómicas Nucleares y Moleculares, en áreas como Control de Calidad, Desechos Radiactivos y Protección Radiológica.

Dentro de las labores desarrolladas como físico médico del Servicio de Medicina Nuclear del Hospital San Juan de Dios, se han podido desarrollar las siguientes labores:

1. **Especificaciones técnicas de equipos médicos y sus accesorios:** He escrito las especificaciones técnicas para lograr comprar, gamma cámaras SPECT (NaI), SPECT (CdZnTe), gamma cámaras SPECT-CT, activímetros, sondas de cirugía radioguiada, sondas de captación, maniqués, fuentes radioactivas usadas en controles de calidad,

cámaras de flujo laminar blindadas, detectores de radiación tipo Geiger Müller. En la compra de todos estos bienes he tenido una labor de coordinación con los grupos que desarrollan los carteles de licitación y he tenido labores de evaluación de los productos ofertados, los cuales han sido finalmente escogidos. Se ha participado en el diseño de carteles de licitación pública según solicitud de la gerencia médica.

2. **En el diseño de instalaciones médicas:** Se participó en el diseño del área del SPECT-CT, además se colaboró en el diseño de la Unidad que se instalará (PET-CT, Ciclotron y Radiofarmacia) en la UCR, se participó en las decisiones para mejoras de seguridad y protección radiológica del servicio de medicina nuclear del HSJD. Se diseñaron los cuartos de tratamiento terapéutico para pacientes con cáncer de tiroides y se verificaron los cálculos de blindaje de los mismos, se participó del diseño de las salas de operaciones del HSJD y se realizaron todos los cálculos de blindaje de las 15 salas, se han realizado cálculos de blindaje de los angiografos digitales de cardiología y de broncoscopia.
3. **En la aceptación y puesta en servicio de equipos:** Se han aceptado tres gamma cámaras SPECT, una en el HSJD de NaI, otra en el HRACG de NaI y una CdZnTe en el HSJD, se han aceptado tres activímetros, una sonda de cirugía radioguiada y una sonda de captación. Se han elaborado sus respectivos informes de aceptación.
4. **En la supervisión de los mantenimientos de los equipos:** Se ha trabajado en las especificaciones de los contratos de mantenimiento preventivo-correctivo de todos los equipos del servicio de MN del HSJD y se ha supervisado el mantenimiento preventivo-correctivo de todos los equipos, se ha participado en el cambio de fototubos de gamma cámaras, instalación de gel óptico entre el cristal de la cámara y los tubos fotomultiplicadores, en la re-calibración de la linealidad de gamma cámaras. Luego de todas estas supervisiones se han realizado las verificaciones correspondientes para autorizar el uso clínico del equipo.
5. **En protocolos clínicos diagnósticos y terapéuticos:** Se ha participado en el desarrollo y/o adaptación de protocolos clínicos diagnósticos y terapéuticos del HSJD, al mismo tiempo se implementó la metodología de cálculo de dosis a sangre y medula roja en pacientes con cáncer de tiroides, se adoptaron variantes para pacientes con enfermedad metastásica. Se implementó la metodología de cálculo de dosis a tiroides para pacientes con hipertiroidismo y se apoyó en la implementación de los tratamientos terapéuticos de pacientes con enfermedad metastásica ósea. Se ha logrado desarrollar las metodologías que pueden ser aplicadas para la estimación de dosis a órganos usando imágenes de los pacientes, sin embargo, no se han podido implementar en la rutina clínica debido a la falta del SPECT-CT.
6. **En la garantía de calidad:** Se han desarrollado todos los protocolos de control de calidad de física medica de todos los equipos disponibles en el servicio y la frecuencia de aplicación de los mismos, además se ha trabajado en auditorías internas usando la guía QUANUM del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA). Por otro lado, se han desarrollado los protocolos de gestión de calidad basados en las recomendaciones de la Asociación Europea de Medicina Nuclear (EANM). Se verifican guías de la OIEA, EANM y de Sociedad de Medicina Nuclear e Imagen Molecular (SNMMI) de los Estados Unidos para establecer estándares en la aceptación de nuevos equipos, instrumentación nuclear, dosimetría de pacientes, protocolos clínicos, etc. Se ha participado como experto en la evaluación de otros servicios de medicina nuclear fuera del país, en la aplicación de la guía QUANUM y se ha colaborado con la Vicerrectoría de Investigación de la UCR en las auditorías de calidad realizadas a los laboratorios de CICANUM.
7. **En docencia:** Se capacitó a dos de los físicos médicos que trabajan en la CCSS en Medicina Nuclear, se desarrollaron esquemas de capacitación para cada uno de ellos. Se

participó como docente de la maestría en física médica de la UCR, en cursos teóricos y en cursos prácticos, con campos clínicos aprobados por el CENDEISS. Se ha apoyado en visitas de campo organizadas por docentes de Física para estudiantes de pre-grado, para que conozcan una instalación médica y el trabajo de los físicos médicos.

8. **En protección radiológica en la exposición médica:** Se participó en la investigación de casos de exposiciones a pacientes y personal ocupacionalmente expuesto en radiología y medicina nuclear, en algunos casos se pudo determinar la dosis absorbida recibida por el paciente. Se desarrollaron guías para dar salida a los pacientes que reciben tratamiento por cáncer de tiroides e hipertiroidismo, inclusive se optimizaron estas guías. Se ha participado de las inspecciones en protección radiológica llevadas a cabo por el Ministerio de Salud y el Área de Control de Calidad y Protección Radiológica de la CCSS.

OTRAS ACTIVIDADES NO-PROFESIONALES

Dirigente de Sección Menor (Lobatos y Lobeznas) del Movimiento Guías y Scout de Costa Rica, con cursos Básico, Intermedio y Avanzado de Sección Menor Aprobados, Enero del 2000 al Marzo del 2002.