



# Leonardo Jaimes Martinez

Químico, Doctor en química

## PERFIL PROFESIONAL

Soy Químico de profesión, doctor en química, con diplomado en dirección virtual de curso académico, auditor interno en ISO 17025, con conocimiento en sistemas integrados de gestión con énfasis en auditoría y con el interés personal de seguir aprendiendo.

Tengo experiencia en el sector industrial, particularmente en caracterización de campo (toma de muestras) y laboratorio (ensayos según Standard Methods) en aguas de ríos, aguas potables y aguas residuales; en la recopilación, elaboración e impresión de los parámetros de control de las plantas de proceso en la refinería de ECOPETROL; en la estandarización y validación de técnicas analíticas para suelos de uso agrícola, es decir, capacidad de intercambio catiónico, pH, acidez intercambiable, materia orgánica por colorimetría y volumetría, fósforo disponible, y análisis de metales pesados por espectrometría de Absorción Atómica; en Control de calidad en la caracterización de materias primas y productos terminados de cemento puzolánico y de alimentos concentrados para animales, es decir, en técnicas gravimétricas, volumétricas y espectroscópicas; en la Caracterización físicoquímica y reológica de fondos de vacío y asfaltos, es decir, clasificación por grado de penetración, grado viscosidad y grado de desempeño para la especificación SUPERPAVE, igualmente caracterización química SARA por IATROSCAN y SARA en columna líquido-líquido; en la modificación de asfaltos con polímeros y otras sustancias químicas para investigar su efecto en las propiedades; en la preparación y caracterización de emulsiones catiónicas según especificación nacional; en la obtención de modelos de predicción de propiedades físicoquímicas, mecánicas y petrofísicas de asfaltos, mezclas asfálticas y núcleos sintéticos, respectivamente, mediante su correlación con la caracterización química por Resonancia Magnética Nuclear – RMN utilizando el software estadístico Statgraphics y técnicas quimiométricas y como Auditor Interno en un laboratorio de asfaltos y pavimentos.

Adicionalmente, tengo experiencia como docente universitario en programas presenciales y virtuales en cursos afines a mi formación profesional, es decir, química general, físicoquímica, química orgánica, electroquímica, química analítica y prácticas de laboratorio.

Soy una persona analítica, comprometida, creativa, eficiente, creativo, con iniciativa y respeto a las jerarquías. En tareas bajo presión me he desempeñado eficientemente.

## FORMACIÓN ACADÉMICA

### UNIVERSITARIA

Titulación:	Diplomado en Sistemas Integrados de Gestión con Énfasis en Auditoría
Institución:	Tecnológica FITEC, Institución de Educación Superior
Ciudad:	Bucaramanga
Año:	2019
Titulación:	Doctor en Química
Realización de Proyecto de Grado:	“ESTUDIO POR RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR DE LAS CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES Y RELAXOMÉTRICAS DE HIDROCARBUROS EN SOLUCIÓN Y EN MEDIOS POROSOS Y LA ADSORCIÓN DE SURFACTANTES”. 2019
Institución:	Universidad Industrial de Santander, UIS

Ciudad: Bucaramanga  
 Año: 2019

Titulación: Diplomado en Dirección Virtual de curso académico  
 Institución: Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD  
 Ciudad: Bucaramanga  
 Año: 2013

Titulación: Químico  
 Realización de Proyecto de Grado:  
 “ESTANDARIZACIÓN Y VALIDACIÓN DE ALGUNOS PARÁMETROS FÍSICO – QUÍMICOS EN SUELOS PARA USO AGRÍCOLA”. 2005

Institución: Universidad Industrial de Santander, UIS  
 Ciudad: Bucaramanga  
 Año: 2005

## SECUNDARIA

Titulación: Bachiller en Ciencias Agropecuarias  
 Institución: Instituto Nacional de Enseñanza Media, INEM  
 Ciudad: Bucaramanga  
 Año: 1990

## CURSOS, CONFERENCIAS y/o SEMINARIOS

- Taller para el fortalecimiento de competencias para el mejor desempeño laboral con duración de 40 horas. Comfenalco, 28 de Junio de 2019.
- Taller para el fortalecimiento de competencias para la vida con duración de 40 horas. Comfenalco, 21 de Junio de 2019.
- Curso Diagnóstico de competencias desde la Ingeniería pedagógica con duración de 40 horas. SENA, 9 de Agosto de 2017.
- Curso inducción a procesos pedagógicos con duración de 40 horas. SENA, 7 de julio de 2017.
- Curso asesoría para el uso de las TIC en la formación con duración de 40 horas. SENA, 6 de Julio de 2017.
- Entrenamiento en el curso Time-Domain NMR: Relajación T1 y T2, análisis de rocas, Quimiometría, introducción al equipo MINISPEC y análisis de Transformada Inversa de Laplace – ILT, con duración de 24 horas, realizado los días 22 al 24 de septiembre de 2016
- Curso virtual de Nuclear Magnetic Resonance a Compass to Nanoworld dictado por Université Lille 1 con duración de 8 semanas. Francia, 2016.
- Programa de Formación Especializada: “Nuevas tecnologías aplicadas a la construcción de vías con pavimentos flexibles”. Seminario Internacional DISEÑO DE MEZCLAS ASFALTICAS DESARROLLADO POR EL LABORATOIRE CENTRAL DES PONTS ET CHAUSSEES DE FRANCIA con duración de 12 horas, realizado los días 2 y 3 de septiembre de 2011. Bucaramanga.
- Curso ESTIMACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE con duración de 12 horas. Sede UIS, Guatiguará, Piedecuesta. 2011
- Cuarta Semana técnica del Asfalto, Realizada del 9-13 de Agosto en Cartagena. 2010
- Auditor Interno ISO/EC 17025: 2005 Certificate SGS/SSC/AI17025/001365/P/21877
- Seminario “Auditor interno ISO 17025 – 2005” con duración de 24 horas realizado los días 16-18 de Junio de 2009. Bucaramanga
- Curso de Formación “REQUISITOS BÁSICOS LEGALES EN SALUD OCUPACIONAL” con duración de 14 horas. Bucaramanga, 2009
- Curso de PROTECCIÓN RADIOLÓGICA con duración de 20 horas realizado los días 16-18 de Octubre de 2008 en Instalaciones de CORASFALTOS sede UIS Guatiguará, Piedecuesta
- Curso de REOLOGÍA Y ANÁLISIS TÉRMICO con duración de 8 horas. Universidad de Los Andes, Septiembre 11 de 2008, Bogota, D.C.
- Sextas Jornadas Internacionales del Asfalto, Realizado del 6-8 de Agosto en Bucaramanga. 2008
- Tercer Seminario Latinoamericano del Asfalto, Realizado del 4-5 de Agosto en Bucaramanga. 2008
- Seminario ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS con una duración de 16 horas. SURAMERICANA, Bucaramanga, 2008
- Curso de Formación en METROLOGIA con una duración de 40 horas realizado en la sede UIS Guatiguará, Piedecuesta
- Curso TEÓRICO-PRACTICO SOBRE REOLOGÍA DEL ASFALTO. Realizado el día 2 de Febrero de 2008

- con una duración de 8 horas en Instalaciones de CORASFALTOS sede UIS Guatiguará, Piedecuesta
- Curso de TECNOLOGÍA Y QUÍMICA DEL ASFALTO. Realizado los días 28-29 de Enero de 2008 con una duración de 16 horas en Instalaciones de CORASFALTOS sede UIS Guatiguará, Piedecuesta
  - Seminario TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE CEMENTO. Dictado en Sogamoso del 19 al 22 de Abril de 2006. Instructor Joast E. Oostra, Boyacá
  - Capacitación teórico – práctica para el MANEJO Y PROGRAMACIÓN DEL TITULADOR AUTOMÁTICO MODELO 794 Y FOTÓMETRO MODELO 662 MARCA METROHM. Realizado los días 27, 28 y 29 de Marzo de 2006 con una intensidad de 24 horas. Dictado por el Ingeniero de Soporte Hugo Gualdrón Palacios, POLCO S. A. Sogamoso, Cementos del Oriente S.A. Boyacá
  - Asistente al I Encuentro Nacional de Químicos Teóricos realizado del 9-13 de Agosto de 2004 en la Universidad de Pamplona. Presento la ponencia: “ESTUDIO AB INITIO de la reacción de peroxidación lipídica”. Pamplona
  - Asistente a la I Semana Nacional de la Ciencia “ENFOQUE SOCIAL Y CIENTÍFICO DESDE LAS CIENCIAS BÁSICAS”. Realizado en Bucaramanga de 22-26 de Abril de 2002
  - Curso CONTRAINCENDIO. Cursado el 2° semestre de 2001. Dictado por Silvestre Fajardo Especialista en Ingeniería Ambiental-UIS. Gerencia Complejo Barrancabermeja
  - Seminario “GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS”, realizado el 4 de Abril de 2001 en el auditorio de la Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga
  - Curso de MANEJO DE HARDWARE Y SOFTWARE DEL EQUIPO DE ABSORCIÓN ATÓMICA Modelo AAnalyst 300 Marca Perkin Elmer. Noviembre 1 de 2000
  - Conferencia sobre MANEJO DE GASES ESPECIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES. Realizada en las instalaciones de UIS, sede Guatiguará, el día 21 de septiembre de 2000
  - Curso electivo de TÓPICOS ESPECIALES EN QUÍMICA. Cursado el 1<sup>er</sup> semestre de 1999. Dictado por el Doctor Jairo Puente Bruges. Carrera Profesional de Química, Universidad Industrial de Santander
  - Curso electivo de QUÍMICA DE ALIMENTOS. Cursado el 2° semestre de 1999. Dictado por la Doctora Janeth Aidé Perea. Carrera Profesional de Química, Universidad Industrial de Santander
  - Curso electivo EVALUACIÓN, CONTROL Y TRATAMIENTO DE AGUAS NATURALES. Cursado el 1<sup>er</sup> semestre de 1998. Dictado por el Doctor Jairo Puente Bruges. Carrera Profesional de Química, Universidad Industrial de Santander
  - Curso electivo de DIFRACCIÓN DE RAYOS X. Cursado el 1<sup>er</sup> semestre de 1998. Dictado por el Doctor José Antonio Henao. Carrera Profesional de Química, Universidad Industrial de Santander
  - Curso electivo de CROMATOGRAFÍA. Cursado el 2° semestre de 1997. Dictado por la Doctora Elena Stashenko. Carrera Profesional de Química, Universidad Industrial de Santander

## PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- Investigación nacional para desarrollo y formulación de asfaltos y mezclas asfálticas de alto módulo (Hm) para aplicaciones en vías primarias. 2008-2009
- Diseño de mezclas de Alto Módulo con asfaltos producto de refinación y modificados con gilsonita y polímeros. Objetivo: Caracterización de agregados, asfaltos originales y modificados, diseño de mezclas asfálticas, de acuerdo a especificaciones francesas. Construcción de tramo experimental y seguimiento. 2006-2007
- Utilización de escoria y ceniza de horno eléctrico de la Siderurgia de Boyacá como agregado y llenante mineral en mezclas asfálticas. Objetivo: Analizar el comportamiento físico-mecánico y dinámico de las mezclas asfálticas con el uso de Escorias. 2007.
- Desarrollo tecnológico del proceso de estabilización de subrasantes para la construcción de vías usando mezclas de material mineral con cenizas provenientes de Ecopetrol. Objetivo: Describir el comportamiento químico y mecánico de suelos de diferente plasticidad debido a las reacciones que producen las cenizas de refinación del petróleo en los suelos de subrasantes. 2009-2010.
- “Transferencia, Adaptación y Aplicación de Tecnología en Servicios Especializados de Laboratorio para mejorar la Asistencia Técnica brindada por CORASFALTOS, al igual que su Capacidad Investigativa - TAAT”. Objetivo: Analizar el comportamiento dinámico de las mezclas asfálticas elaboradas tanto con asfaltos originales como con asfaltos modificados con polímeros, bajo diferentes condiciones de envejecimiento. Diseño de mezclas asfálticas Metodología SUPERPAVE. 2007-2009.

## PUBLICACIONES

- Study of vacuum residues and their transformation to asphalts for the pavement industry by nuclear magnetic resonance and chemometric methods. Energy & Fuel, 2019. Sitio Web (URL): <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.energyfuels.8b04086>
- Study of the adsorption of surfactants in porous media by NMR relaxometry. Small Molecule NMR

- Conference, September 16 al 19 de 2018. Philadelphia, Pennsylvania.
- Conferencista y Organizador en la Jornada Internacional de Innovación e Investigación en Ingeniería. Realizado en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, Octubre 25 de 2018.
  - Modelos de predicción de la Estabilidad y Flujo de mezclas asfálticas MDC-2 por Resonancia Magnética Nuclear – RMN y métodos quimiométricos. XVII Congreso Colombiano de Química, Octubre 25 al 27 de 2017. Bucaramanga, Colombia.
  - Modelos de predicción de la porosidad de medios porosos con fracciones pesadas por Resonancia Magnética Nuclear – RMN y métodos Quimiométricos. XVII Congreso Colombiano de Petróleo y Gas - International Petroleum Conference And Exhibition, 18 al 20 de Octubre de 2017.
  - Variación de resultados en la determinación de viscosidad de asfaltos y residuos (RTFO) por diferentes métodos. Sitio Web (URL): [http://corasfaltos.com/images/stories/documents/23/AyP23-40\\_VariacionResultadosDeterminacionViscosidadAsfaltosResiduos.pdf](http://corasfaltos.com/images/stories/documents/23/AyP23-40_VariacionResultadosDeterminacionViscosidadAsfaltosResiduos.pdf). 2011
  - Evaluación del comportamiento del asfalto modificado con un aditivo polifuncional. XV CILA, Congreso Ibero-Latinoamericano de Asfalto, 22 al 27 de Noviembre de 2009. Portugal

## EXPERIENCIA LABORAL

- Docente Ocasional Medio Tiempo en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, Bucaramanga, Santander. 2011-2019
- Capacitación en “Cultura Investigativa” dirigida a docentes y administrativos de las Instituciones Públicas del municipio de Barrancabermeja. 2017
- Docente Hora catedra en las Unidades Tecnológicas de Santander, Departamento de Ciencias Básicas, Bucaramanga, Santander. 2015
- Profesional de Laboratorio en CORASFALTOS, Piedecuesta, Santander. 2007-2014. Caracterización de asfaltos, emulsiones asfálticas catiónicas y análisis fisicoquímico de suelos
- Químico Control de Calidad en ITALCOL S. A., Girón, Santander. 2007. Caracterización fisicoquímica de materias primas y productos terminados para la elaboración de alimentos concentrados
- Técnico Control de Calidad en CEMENTOS DEL ORIENTE S. A., Sogamoso, Boyacá. 2006. Caracterización fisicoquímica de materias primas y productos terminados para la elaboración de cemento puzolanico
- Laboratorista UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER en la coordinación de Tecnología Ambiental. Laboratorio de Aguas, Laboratorio de Suelos y Laboratorio de Química general. 2003 – 2005. Tutor en análisis químico básico, caracterización fisicoquímica de aguas residuales domesticas e industriales y análisis de suelos para uso agrícola
- Estudiante en Práctica Industrial en el Departamento HSEQ en la EMPRESA COLOMBIANA DE PETRÓLEOS de la Gerencia Complejo Barrancabermeja. 2001
- Auxiliar de Campo. Monitoreo de vertimientos a la cuenca de los Ríos Suárez y Fonce según convenio UIS - CAS. CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES AMBIENTALES, CEIAM-UIS. 2000 – 2002. Caracterización fisicoquímica de aguas residuales domesticas e industriales

## REFERENCIAS PERSONALES

Anexo: para efectos legales hago constar que la información suministrada en la presente hoja de vida es totalmente cierta (C.S.T ART.62 núm. 1) y puede ser verificada en su totalidad (certificados a solicitud).

Bucaramanga, Julio 10 de 2019