

ANEXO 4: CURRICULUM VITAE DE LOS TUTORES Y COLABORADORES DEL DOCTORADO

INST. AUTORIZADA QUE PROPONE Universidad de Oriente			
NOMBRES Y APELLIDOS DEL PROPUESTO Leonel Rafael Garcell Puyáns	FECHA DE NACIMIENTO 22/02/1943	SEXO M	CORREO ELECTRONICO lgarcell@uo.edu.cu
CENTRO DE TRABAJO Departamento de Ingeniería Química. Universidad de Oriente			OCUPACION ACTUAL Profesor (jubilado y contratado)
GRADO CIENTIFICO Y FECHA EN QUE LO OBTUVO Dr. Ciencias Técnicas, 1976, Moscú, Rusia.	OTROS TÍTULOS ACADÉMICOS Ingeniero Químico	CATEGORIA DOCENTE Profesor Titular y Profesor Consultante	CATEGORIA CIENTIFICA -
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ASOCIADA AL PROGRAMA Tecnologías para el desarrollo de procesos químicos y bioquímicos con enfoque sostenible			
ROL A DESEMPEÑAR EN EL PROGRAMA DE DOCTORADO Miembro del claustro, Tutor y Tribunal de Tesis de Doctorado			
RESULTADOS RELEVANTES ALCANZADOS EN LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN QUE PARTICIPA			
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de un Proyecto de Investigación mediante su Tesis Doctoral sobre <i>Reología de masas de confituras</i> para una fábrica de bombones, en colaboración con el Instituto de la Industria Alimentaria de Moscú, Rusia. Con sus resultados se fabricaron bombones de la marca "Ruskii Uzor", en la fábrica Krasnaia Sviesda (Estrella Roja) de Moscú, (1975). • Diseño, montaje y producción de Rotámetros de alma cónica y flotador cilíndrico hueco (1980-1981). El resultado relevante de este trabajo consistió en que se llegó al algoritmo de cálculo y al modelo industrial que dio la posibilidad de fabricar rotámetros para distintos flujos de aire y de agua para uso del laboratorio de Operaciones Unitarias de la Facultad de Ingeniería Química y de varias industrias cubanas en la ciudad de Santiago de Cuba. • Proyecto de Investigación con la Planta de Grasas Lubricantes (actualmente CUBALUB) donde se emitió un Certificado de Introducción de Logro Científico en el que se certifica que en ese año se obtuvo un beneficio económico total de \$24860 por concepto de sustitución de importaciones en la fabricación de las grasas Lisán, Alusol, Rigel y Unisol, (1991). • Caracterización reológica, coloidesquímica y magnética de suspensiones acuosas de nanopartículas de Maghemita, Proyecto de Investigación realizado en el Instituto de Ciencia de los Materiales de Madrid, (oct. 1996 - dic.1997). • Proyecto de Investigación mediante una Tesis Doctoral (Tutor) en el que se obtuvo el algoritmo de cálculo y evaluación de bombas helicoidales de tornillo para el bombeo de líquidos no newtonianos de alta viscosidad, en la sección de producción de cera de caña del Central Majibacoa de la provincia de las Tunas, (2001). • Proyecto Territorial (CITMA) mediante la Tesis Doctoral (Tutor) en el que se obtuvo un modelo 			

matemático para estimar la distribución granulométrica acumulativa de suspensiones minerales con predominio de partículas muy finas, que se procesan en la Empresa niquelífera Pedro Sotto Alba de Moa. Este modelo contiene un parámetro de Polidispersión no reportado anteriormente en la literatura, que ayuda a caracterizar y diferenciar a las suspensiones minerales de partículas finas (2011 y 2016).

- Proyecto Territorial (CITMA) mediante la Tesis Doctoral (Tutor) en la que se logra determinar, mediante un modelo matemático y fenomenológico, la vinculación existente entre las propiedades reológicas, superficiales y granulométricas de suspensiones minerales que se procesan en la fábrica niquelífera Pedro Sotto Alba de Moa, (2011).
- Proyecto Territorial (CITMA) mediante la Tesis Doctoral (Tutor) de carácter medioambiental en la que se coadyuva a mejorar la eficiencia del proceso tecnológico de la Empresa de fibrocemento de Santiago de Cuba, introduciendo algunas modificaciones tecnológicas, y se propone un sistema de adsorción, utilizando una zeolita natural de la provincia de Santiago de Cuba como adsorbente, para la neutralización y descontaminación de iones de cromo del licor residual de esta Empresa que contamina a la Bahía de Santiago de Cuba, (2017).
- Ha sido uno de los Tutores de Tesis Doctorales más eficiente de la Facultad de Ingeniería Química y Agronomía de la Universidad de Oriente, ya que de 11 Tesis Doctorales que ha tutorado, y que aún dirige en la actualidad, se han defendido 9 de ellas con éxito, alcanzando un 82 % de eficiencia en este aspecto, (2017). También ha sido Tutor de 10 Tesis de Maestría, habiendo obtenido un 100 % de eficiencia, dado que todas ya fueron defendidas con éxito.

PARTICIPACION ACTUAL Y EN LOS ULTIMOS CINCO AÑOS EN PROYECTOS DE INVESTIGACION

Dirección del Proyecto Territorial “Procedimiento tecnológico para el tratamiento de residuales líquidos de empresas de Asbesto cemento usando zeolita natural”, finalizado en el año 2013.

RESULTADOS RELEVANTES ALCANZADOS EN OTRAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

-

PARTICIPACIÓN ACTUAL Y EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN VINCULADOS AL PROGRAMA DE DOCTORADO

Dirección del Proyecto Territorial “Procedimiento tecnológico para el tratamiento de residuales líquidos de empresas de Asbesto cemento usando zeolita natural”, finalizado.

PUBLICACIONES RELACIONADAS CON LAS INVESTIGACIONES DE LA(S) LÍNEA(S) DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

- “Caracterización coloidesquímica y reológica de suspensiones acuosas de Cieno Carbonatado”. L. Pérez García y L. R. Garcell Puyáns. Revista Tecnología Química, Vol. 37, Nº 3, (2017).
- “Remoción del cromo de residuales alcalinos con zeolita natural, en una columna de adsorción de lecho fijo”. V. Rodríguez Córdova, L. Garcell Puyáns, I. Rodríguez, Revista Tecnología Química, Vol. 38, Nº 2, (2018).
- “Modelo de viscosidad relativa que describe el comportamiento reológico de suspensiones lateríticas”. Pérez L., Garcell L, Hernández G., Revista Tecnología Química, Vol.40 No.2. 2020
- Gabriel Hernández Ramírez, Liudmila Pérez García y Leonel R. Garcell Puyáns: “Influencia del comportamiento reológico de las pulpas lateríticas en la eficiencia de

bombeo". Revista Tecnología Química, Vol. 42, Nº. 2, (2021).

**EXPERIENCIA ACADÉMICA EN LA(S) LÍNEA(S) DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO, EN PARTICULAR DE LA QUE REPRESENTA DENTRO DEL COMITÉ DE DOCTORADO O CLAUSTRO
CURSOS DE POSTGRADO**

- Fenómenos de Transporte
- Reología de Sistemas Dispersos (suspensiones minerales, en Maestrías de Ingeniería Química y en Doctorados);
- Destilación
- Flujo por tuberías de suspensiones no newtonianas
- Operaciones de transferencia de masa en sistemas gas-líquido (Absorción, Humidificación)
- Influencia de las propiedades reológicas y superficiales sobre los procesos de sedimentación en suspensiones minerales.

Estos cursos se han impartido en la en la Refinería de Santiago de Cuba, y en las empresas niquelíferas: René Ramos Latour, en Nicaro; Pedro Sotto Alba y Ernesto Che Guevara, ambas en Moa.

Desempeño como miembro de Comité Académico de la Maestría de Ingeniería de Procesos y de Ingeniería Química.

RESULTADOS RELEVANTES ALCANZADOS EN LA DOCENCIA DE PREGRADO Y POSGRADO EN LOS ULTIMOS CINCO AÑOS

- Ha impartido clases en asignaturas, de los cursos Regulares Diurnos y Cursos por Encuentro, en Pregrado: Fenómenos de Transporte; Flujo de Fluidos; Separaciones Mecánicas; Transferencia de Calor; Transferencia de Masa. También ha sido Tutor de más de 70 Trabajos de Diploma y Proyectos de Cuso.
- Impartió clases de pregrado en el período 1978-1979 en la *Universidad de Angola*, Luanda (Angola), en el Dpto. de Ingeniería Química, en las asignaturas de: "Fenómenos de Transporte"; "Flujo de Fluidos"; "Transferencia de Calor" y "Transferencia de Masa"; y en el montaje de las instalaciones experimentales para Prácticas de Laboratorio (Análisis de Cribado; Bombeo y Pérdidas por Fricción por Tuberías; y Fluidización) y en la confección de un folleto de Instrucciones para el desarrollo de dichas Prácticas. Su estancia en el Dpto. angolano fue valorada de muy positiva y de excelencia.
- En el período Junio 2011- Diciembre 2013 estuvo en el Dpto. de Ingeniería Química de la *Universidad del Estado de Amazonas (UEA)*, en la ciudad de Manaus, Brasil, donde impartió las asignaturas de pregrado de *Fenómenos de Transporte I, II y III* (en tres asignaturas diferentes); *Transferencia de Calor*, y *Transferencia de Masa I y II* (dos asignaturas separadas). Asesoró al Jefe del Dpto. en *aspectos metodológicos del Plan de Estudio de la Carrera*, en la confección de *Programas Analíticos* de las asignaturas que impartió, en el proceso de *Acreditación de la Carrera*, en el *montaje e impartición de Prácticas Docentes de Laboratorio de Ingeniería Química*, así como en el estudio y solicitud de *Instalaciones ya construidas para Prácticas de Laboratorio de Operaciones Unitarias*. Su actividad fue evaluada de *Excelente* en ese Departamento Docente.
- En los Trabajos de Diploma, que ha desarrollado como Tutor con alumnos de 5º Año de la Carrera de Ingeniería Química, sobre estudios reológicos, coloidequímicos y granulométricos de las suspensiones minerales, ha aplicado técnicas utilizadas en sus investigaciones realizadas.
- En la asignatura OPU-PR 1, en el Tema 3 de Adsorción e Intercambio Iónico, ha introducido en el cálculo de adsorbedores con adsorbentes minerales, los aspectos relacionados con el

escalado de adsorbedores de lecho fijo, aproximando mucho más a los estudiantes al ejercicio de su profesión. Este Tema fue aplicado en el Proyecto de Investigación realizado en la Empresa de Fibrocemento de Santiago de Cuba, para la neutralización y descontaminación del licor industrial obtenido como desecho del proceso tecnológico.

- En Postgrado ha impartido cursos de: Fenómenos de Transporte; Reología de Sistemas Dispersos (suspensiones minerales, en Maestrías de Ingeniería Química y en Doctorados); Destilación; Flujo por tuberías de suspensiones no newtonianas; Operaciones de transferencia de masa en sistemas gas-líquido (Absorción, Humidificación); Influencia de las propiedades reológicas y superficiales sobre los procesos de sedimentación en suspensiones minerales. Estos cursos se han impartido en la Refinería de Santiago de Cuba, y en las empresas niquelíferas: René Ramos Latour, en Nicaro; Pedro Sotto Alba y Ernesto Che Guevara, ambas en Moa.
- Muchos de los aspectos fenomenológicos, técnicas analíticas y cálculo de equipos industriales los ha aplicado en el desarrollo de las asignaturas que ha impartido e imparte en la Maestría de Ingeniería de Procesos que se oferta en la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad de Oriente.
- Es autor principal del libro de texto "Transferencia de cantidad de movimiento, calor y masa" y coautor del libro de texto "Hidrodinámica y Separaciones Mecánicas" (Tomo I). Ambos libros son los textos básicos vigentes en Cuba en la Carrera de Ingeniería Química (en todo el sistema nacional de Universidades) para las asignaturas de Pregrado "Fenómenos de Transporte" y "Flujo de Fluidos", respectivamente, correspondientes a los Planes de Estudio D y E.
- Desde 1994 hasta el presente, se mantiene como J'Disciplina de Operaciones y Procesos Unitarios (OPU) en el Dpto. de Ingeniería Química de la Universidad de Oriente.

TESIS DE DOCTORADO Y MAESTRÍA EN LA(S) LÍNEA(S) DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN QUE HA SIDO TUTOR EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (SEÑALAR TRIBUNAL, AUTOR Y FECHA DE DEFENSA EN EL DOCTORADO; EN EL CASO DE LA MAESTRÍA, SU DENOMINACIÓN)

- Tesis de: Gabriel Hernández Ramírez; Tribunal Nacional de Metalurgia (Moa); 21 de julio del 2017.
- Tesis de: Valdivina V. Córdova Rodríguez; Tribunal Nacional de Ingeniería Química (Santa Clara); 10 de febrero del 2017.
- Tesis de: Rodney Martínez Rojas; hará la Defensa de la Tesis en el Tribunal Nacional de Ingeniería Química; aún no ha defendido su Tesis, previéndose la Predefensa para 2019.

TRIBUNALES DE DOCTORADO EN LOS QUE HA PARTICIPADO (COMO MIEMBRO U Oponente) EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS

- Tribunal Nacional de Metalurgia (Moa); miembro.
- Tribunal Nacional de Ingeniería Química (Santa Clara) Fundador de ese Tribunal, actuando como Vicepresidente, Presidente y miembro.

PERTENENCIA A PROYECTOS NACIONALES E INTERNACIONALES Y A REDES ACADÉMICAS

- Caracterización reológica, coloidesquímica y magnética de suspensiones acuosas de nanopartículas de Maghemita. (Proyecto de Investigación realizado con el Instituto de Ciencia de los Materiales de Madrid), (1996-1997).
- Caracterización mineralógica y coloidesquímica de pulpas crudas de minerales lateríticos (Proyecto de Investigación con el Centro de Ciencias Medioambientales de Madrid), (1999).
- Miembro del Comité de Redacción de la Revista "Tecnología Química", que publica la Facultad de Ingeniería Química y Agronomía de la Universidad de Oriente y que tiene circulación

nacional e internacional, (2017).

RECONOCIMIENTOS RECIBIDOS POR EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA

- Destacada labor en los logros científico-técnicos de la Empresa Refinería Hnos. Díaz_de Santiago de Cuba, (1991).
- Por su labor mantenida con los estudiantes (otorgado por la Federación de Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Química), (1991).
- Premio Anual del Rector. Profesor Universitario Destacado Integralmente, (1994).
- Profesor Destacado Integral de la Facultad de Ingeniería Química, (1994).
- Profesor Destacado en el Trabajo Docente-Educativo de la Facultad de Ingeniería Química, (1996).
- Profesor Destacado en el Trabajo Docente-Methodológico de la Facultad de Ingeniería Química, (2001).
- Profesor Destacado en la impartición de Cursos de Capacitación en Empresas Industriales, (2004).
- Premio Anual de la Rectora como profesor destacado de la Universidad de Oriente en la esfera del Trabajo Metodológico, (2007).
- Premio Anual de la Rectora como profesor destacado de la Universidad de Oriente en la esfera del Trabajo de Postgrado, (2008).
- Profesor destacado de la Facultad de Ingeniería Química en la esfera del Trabajo Metodológico, (2009).
- Reconocimiento por su Trayectoria, plasmada en la excelencia del Ingeniero Químico, (2015).
- Reconocimiento en el 56 Aniversario de su Participación en la Campaña de la Alfabetización, (2016).
- Premio TIZA de ORO otorgado por la FEU de la Facultad de Ingeniería Química y Agronomía por su magistral desempeño y por dedicar su vida a la obra de educar, (2016).

CONDECORACIONES RECIBIDAS POR EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA

- Medalla de Trabajador Internacionalista, otorgada por el Consejo de Estado, (1984).
- Medalla de la Alfabetización, otorgada por el Consejo de Estado, (1986).
- Distinción por la "Educación Cubana", otorgada por el MES (1989).
- Medalla "José Maria de Mendive", otorgada por el Sindicato de los Trabajadores de la Educación, la Ciencia y el Deporte de Cuba, (1990).
- Medalla "José Tey," otorgada por el Consejo de Estado de la República de Cuba, (1993).
- Medalla "Frank País de 2do Grado", otorgada por el Consejo de Estado de la República de Cuba, (1996).
- Placa "50 Aniversario de la Universidad de Oriente", otorgada por Resolución Rectoral de la Universidad de Oriente, (1997).
- Placa "60 Aniversario de la Universidad de Oriente", otorgada por Resolución Rectoral de la Universidad de Oriente, (2007).
- Placa "70 Aniversario de la Universidad de Oriente", otorgada por Resolución Rectoral de la Universidad de Oriente, (2017).

PERTENENCIA A ÓRGANOS CONSULTIVOS Y ASOCIACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS NACIONALES E INTERNACIONALES

Réferi de la Revista Tecnología Química, editada en la Universidad de Oriente.

OTROS DATOS QUE CONSIDERE PUEDAN RESULTAR DE INTERÉS:

- Fundador y miembro permanente, desde 1994 hasta el presente, del Tribunal Nacional Permanente de Doctorados de Ingeniería Química, con sede en la Universidad Central de Villaclara. Ha sido miembro y Vicepresidente de este Tribunal. Además, ha trabajado en los Actos de Defensa de diferentes Tesis Doctorales, como miembro del Tribunal Permanente de Doctorados de Metalurgia, del ISMM de Moa, desde hace varios años.
- Misiones internacionalista (Angola y Brasil) en cursos de pregrado
- Participación en la Campaña de Alfabetización como Brigadista Conrado Benítez, en 1961