



## Shirley Johanna Magalí Duarte Chávez

Ing. Quím.	
Nombre en citaciones bibliográficas: Duarte, S. o Shirley Duarte	Sexo: Femenino
Nacido el 07-02-1986 en Asunción, Paraguay. De nacionalidad paraguaya.	

### Datos del PRONII

Área: **Ingeniería y Tecnología - Activo**  
 Categorización Actual: **Nivel I - Res.: 438/2019**  
 Ingreso al PRONII: **Nivel Candidato a Investigador - Res.: 540/15**

### Información de Contacto

Dirección: **Tte. Enciso y Boquerón N° 1704**  
 Mail: **sjoamduart@gmail.com**  
 Telefono: **0981887166**

### Áreas de Actuación

- Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos termoquímicos y materiales
- Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos extractivos

### Formación Académica/Titulación

- 2015-En Marcha** Doctorado - SMEMaG - Sciences mécaniques et énergétiques, matériaux, geosciences  
 EA 4038 - Laboratoire de Genie des Procédés et Matériaux  
 CentraleSupélec - Université Paris Saclay, Francia  
 Título: Experimental and theoretical evaluation of the kinetic and composition of the gas generated in the gasification processes to the obtention of the activated carbon from *Acrocomia aculeata*  
 Tutor: Patrick Perré, Juan Carlos Rolón, Dario Alviso  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos termoquímicos;
- 2013-2013** Especialización/Perfeccionamiento - Especialización en Didáctica Universitaria  
 Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, Año de Obtención: 2014  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Didáctica Universitaria;
- 2010-2012** Maestría - Maestría en Ciencias de la Computación  
 Facultad Politécnica Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 Título: Síntesis y caracterización de Fosfatos de Calcio por el método Sol-Gel, Año de Obtención: 2012  
 Tutor: Magna María Monteiro  
 Sitio web de la tesis/disertación: <http://sdi.cnc.una.py/zsgb/cliente.cgi>  
 Becario de: Consejo Nacional del Ciencia y Tecnología, Paraguay  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería de los Materiales, Ingeniería de los Materiales, Biomateriales;
- 2004-2009** Grado - Ingeniería Química  
 Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 Título: Evaluación de Resinas Aniónicas de Intercambio Iónico como método de purificación de steviolglucósidos, Año de Obtención: 2010  
 Tutor: Ladislao Ramón Centurión Romero  
 Sitio web de la tesis/disertación: <http://sdi.cnc.una.py/zsgb/cliente.cgi>  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos Físicoquímicos de Separación;
- 2001-2003** Pregrado - Bachillerato técnico  
 Colegio Técnico Nacional, Paraguay  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, Química Industrial;

### Formación Complementaria

- 2017** Congresos 25th European Biomass Conference and Exhibition  
 ETA-Florence Renewable Energies, Italia  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Biomass & Bioenergy;
- 2015** Congresos 4th International Conference on Chemical and Process Engineering  
 Hong Kong Chemical, Biological & Environmental Engineering Society , China  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Pirólisis de residuos sólidos;
- 2010** Congresos XXXVI CONFERENCIA LATINOAMERICANA DE INFORMÁTICA CIESC-CLTM-LAWCC-SHALC  
 Facultad de Politécnica - Universidad Nacional de Asunción, Universidad Autónoma de Asunción, Centro Latinoamericano de Estudios en Informática., Paraguay  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Hardware y Arquitectura de Computadoras, ;
- 2009** Congresos IX Semana Industrial  
 Facultad de Ciencias Químicas, U.N.A., Paraguay
- 2009** Congresos II Congreso Paraguayo de Estudiantes de Ciencias Químicas  
 Facultad de Ciencias Químicas-U.N.A., Paraguay  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, ;
- 2008** Congresos XIV Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Química/Curso  
 Escuela de Química-Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Biotecnología;
- 2008** Congresos VIII Semana Industrial  
 Facultad de Ciencias Químicas, U.N.A., Paraguay
- 2007** Congresos Ciclo de Charlas  
 Facultad de Ciencias Químicas, U.N.A., Paraguay
- 2007** Congresos I Congreso Paraguayo de Estudiantes de Ciencias Químicas  
 Facultad de Ciencias Químicas, U.N.A., Paraguay
- 2019-2019** Cursos de corta duración  
 Facultad Politécnica de la UNA, Paraguay  
 Título: Capacitación en Microscopia Electrónica de Barrido (CapMEB)  
 Horas totales: 11
- 2018-2018** Cursos de corta duración  
 Charpentier S.R.L., Paraguay  
 Título: Installation and Operation of the thermogravimetric differential analyzer - STA 449 F3 Jupiter  
 Horas totales: 36
- 2016-2016** Cursos de corta duración  
 ECOLE POLYTECHNIQUE, Université Paris-Saclay, Francia  
 Título: How to Write and Publish a Scientific Paper (Project-Centered Course)  
 Horas totales: 40  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Redacción científica;
- 2013-2013** Cursos de corta duración  
 Fundación Parque Tecnológico de Itaipu -Py, Paraguay  
 Título: Electrochemistry and electrocatalysis for high efficiency energy conversion  
 Horas totales: 8
- 2013-2013** Cursos de corta duración  
 Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 Título: Chemical reactions and catalytic processes for Hydro-methane and Methanol generation from renewable sources  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Metanol/Hidrometano;
- 2013-2013** Cursos de corta duración  
 Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 Título: Thermoconomics and Technology of Biomass Gasification  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería Química , Hidrometano;
- 2012-2012** Cursos de corta duración  
 Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 Título: Simulación Computacional de Biomoléculas
- 2012-2012** Cursos de corta duración  
 Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 Título: La Química inorgánica en el desarrollo de fármacos

- 2012-2012** Cursos de corta duración  
 Instituto Nacional de Tecnología, Brasil  
 Título: Técnicas de Caracterización a micro y nano escala. FRX-EDX, DRX, FTIR, EOS, SEM-EDS, BET, Porosimetría de Mercurio.  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería de los Materiales, Cerámicos, Caracterización a micro y nano escala;
- 2012-2012** Cursos de corta duración  
 Federación de Químicos del Paraguay, Paraguay  
 Título: Trámites Institucionales para Regencias.  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería Química , Trámites institucionales;
- 2011-2011** Cursos de corta duración  
 Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 Título: Técnicas de Biología Molecular para la detección de la Mutación R337H, del Gen TP53, usando PCR-RFLP  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Médica, Tecnología de Laboratorios Médicos , Biología Molecular;
- 2016** Encuentros Encuentro de Investigadores: Construyendo el Conocimiento Científico en el Paraguay  
 Sociedad Científica del Paraguay, Paraguay  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Biomass & Bioenergy;
- 2016** Otros Research internship/Analysis of materials: BET, ATG-DSC, ESEM, dynamic vapor sorption.  
 EA 4038 - Laboratoire de Génie des Procédés et Matériaux, CentraleSupélec - Université Paris Saclay, Francia  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Cinética y materiales;
- 2010** Otros CURSO DE GESTIÓN AMBIENTAL  
 Federación de Químicos del Paraguay, Paraguay  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Medio Ambiente;
- 2019** Seminarios Caracterización experimental y numérica de la cinética del proceso de combustión  
 Facultad de Ciencias Químicas, Paraguay
- 2016** Seminarios Estudio Experimental y modelado de la Combustión del bio-oil  
 Facultad de Ciencias Químicas, Paraguay
- 2016** Seminarios Elsevier Day: tendencias y perspectivas  
 Latin America South Elsevier, América
- 2013** Seminarios Innovación en la educación superior universitaria  
 Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción , Paraguay  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Didáctica Universitaria;
- 2012** Seminarios Buenas Prácticas de Laboratorio  
 Sub Secretaría de Estado de Comercio. Ministerio de Industria y Comercio., Paraguay  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería Química , Laboratorio de Calidad;
- 2016** Simposios 21st International Symposium on analytical and Applied Pyrolysis  
 CNRS, Université de Lorraine, Reactions and Chemical Engineering Laboratory, Francia  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, materiales, biocombustibles;
- 2016** Simposios IX Simposio Internacional de KA'A HE'E - STEVIA  
 Cámara paraguaya de la Stevia, Paraguay  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos fisicoquímicos de separación;
- 2016** Simposios III Simposio de Química Inorgánica Analítica y Fisicoquímica (QIAF 2016)  
 Facultad de Ciencias Químicas, Paraguay

## Idiomas

<b>Inglés</b>	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien
<b>Español</b>	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien
<b>Francés</b>	Comprende: muy bien	Habla: bien	Lee: muy bien	Escribe: bien
<b>Guaraní</b>	Comprende: bien	Habla: bien	Lee: bien	Escribe: bien
<b>Portugués</b>	Comprende: muy bien	Habla: bien	Lee: muy bien	Escribe: bien

## Actuación Profesional

### Agropecuaria Cargill S.A.C.I. - CARGILL

Vínculos con la Institución

2008 - 2008 **Funcionario/Empleado - Analista de Laboratorio**

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: Pasantía extracurricular remunerada. El objetivo de esta pasantía fue poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos durante mi formación de grado.

- Actual

**Actividades**

**EA 4038 - Laboratoire de Ge?nie des Proce?de?s et Mate?riaux, CentraleSupélec - Université Paris Saclay - LGPM, CS**

Vínculos con la Institución

2015 - Actual

**Candidato a Doctor en Ciencias**

C. Horaria: **20**

Otras Informaciones: Estudiante de doctorado en Cotutela entre la FIUNA y CentraleSupélec, realizado el marco del proyecto de investigación asociativo 14-INV-087, entre la FCQ-UNA, la FIUNA y CentraleSupélec.

**Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción - FCQ, UNA**

Vínculos con la Institución

2017 - Actual

**Jefe del Departamento de Aplicaciones Industriales**

C. Horaria: **40**

Régimen: Dedicación tot: *Actividades*

9/2017 - Actual

Gestión Académica, Facultad de Ciencias Químicas, Dirección de Investigación

Cargo o función: Jefe de Departamento de Investigación

2015 - Actual

**Docente Investigador de tiempo total y dedicación exclusiva**

C. Horaria: **40**

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: Departamento de Aplicaciones Industriales

**Actividades**

3/2014 - Actual

Líneas de Investigación, Aplicaciones Industriales, Facultad de Ciencias Químicas

**Procesos Termoquímicos y Materiales.**

Participación: Coordinador o Responsable

Descripción: Pirólisis, combustión y gasificación de la biomasa y otros polímeros para la obtención de combustibles y materiales de mayor valor agregado.

Integrantes: Duarte, S.(Responsable)

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos termoquímicos y materiales;

3/2014 - Actual

Líneas de Investigación, Aplicaciones Industriales, Facultad de Ciencias Químicas

**Diseño de procesos extractivos y de fabricación para productos de interés alimenticio e industrial a partir de materias primas nacionales.**

Participación: Integrante del Equipo

Descripción: Evaluación de materias primas para biocombustibles. Empleo de diferentes técnicas de extracción para la separación de compuestos orgánicos de interés alimenticio e industrial.

Integrantes: Duarte, S.(Responsable)

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Extracción sólido-líquido ;

6/2020 - Actual

Proyecto de Investigación y Desarrollo, Facultad de Ciencias Químicas, Aplicaciones Industriales

**Extracción y caracterización de celulosa y nanocelulosa para la producción de materiales de alto valor agregado derivados del fruto de algo**

Participación: Coordinador o Responsable

Integrantes: Duarte, S.(Responsable)

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigación.

Alumnos:

3/2020 - Actual

Proyecto de Investigación y Desarrollo, Aplicaciones Industriales, Facultad de Ciencias Químicas

**Evaluación de residuos agroindustriales para su valorización como materia prima potencial de fibra celulósica y su utilización en la industria papelera**

Participación: Coordinador o Responsable

Descripción: Proyecto entre la FCQ-UNA y la empresa KARTOTEC, realizado con el objetivo de vinculación de universidades e industrias para contribuir a soluciones de interés común (Adjudicado recientemente conforme resolución 010/2020 del CONACYT).

Integrantes: Duarte, S.(Responsable)

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigación.

Alumnos: Pregrado (1); Maestría Académica (1);

Financiadores: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero)

3/2020 - Actual

Proyecto de Investigación y Desarrollo, Departamento de Aplicaciones Industriales, UNA. Dirección General de Investigación Científica y Tecnológica

C. Horaria: **48**

**Evaluación de los parámetros de extracción por prensado de los aceites de pulpa y almendra del fruto del Mbocaja -Acrocomia aculeata- e influencia sobre el rendimiento y calidad de los aceites extraídos.**

Participación: Coordinador o Responsable

- Descripción: Proyecto de cooperación técnica interinstitucional entre la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria (EMBRAPA), la FCQ de la Universidad Nacional de Asunción y la empresa Industrial Aceitera de Cavallaro. (Recientemente adjudicado por Resolución 010/2020, CONACYT)  
 Integrantes: Duarte, S.(Responsable)  
 Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.  
 Alumnos: Pregrado (2); Maestría profesionalizante (2);  
 Financiadores: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero)
- 8/2017 - Actual Proyecto de Investigación y Desarrollo, Aplicaciones Industriales, Facultad de Ciencias Químicas  
**Evaluación de las principales variables operativas del proceso de producción de cristales de azúcar, a partir del fruto del mango -Magnífera indica-**  
 Participación: Coordinador o Responsable  
 Descripción: Contribuir al aprovechamiento del fruto del mango para la generación de productos de mayor valor agregado.  
 Integrantes: Duarte, S.(Responsable)  
 Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.  
 Alumnos: Pregrado (2);  
 Financiadores: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero)
- 6/2015 - Actual Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, ;  
 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Dirección de Investigación y Extensión, Facultad de Ciencias Químicas  
**Evaluación de las variables principales del proceso de producción de carbón activado y bio-oils, a partir de carozo de coco -Acrocomia aculeata (Arecaceae)- y de la composición del efluente de la gasificación, para su aprovechamiento en la obtención de metanol.**  
 Participación: Integrante del Equipo  
 Descripción: Evaluar las condiciones apropiadas para la obtención de bio-oils para su uso como combustible y de carbón activado de elevada capacidad absorbente, a partir del endocarpo (carozo) del fruto Acrocomia aculeata (Arecaceae), identificando químicamente los gases efluentes (syn-gas) del proceso de gasificación con vapor de agua; de manera a proponer un método de aprovechamiento de los mismos para la obtención de metanol.  
 Integrantes: Duarte, S.(Responsable)  
 Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.  
 Alumnos: Pregrado (6);  
 Financiadores: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero)
- 6/2015 - Actual Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Biomasa y Energía;  
 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Aplicaciones Industriales, Facultad de Ciencias Químicas  
**Sistema de colecta y almacenamiento de frutos de Acrocomia aculeata y aprovechamiento del aceite de la pulpa con miras a su utilización como materia prima para la obtención de biodiesel.**  
 Participación: Integrante del Equipo  
 Descripción: Proyecto asociativo entre la FCQ, EMBRAPA (Brasil) y el INTN (Py)  
 Integrantes: Duarte, S.(Responsable)  
 Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.  
 Alumnos: Pregrado (7);  
 Financiadores: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero)
- 4/2018 - 11/2019 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, biocombustibles;  
 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Departamento de Aplicaciones Industriales, UNA. Dirección General de Investigación Científica y Tecnológica  
**Determinación de los parametros cineticos de la torrefaccion del carozo de coco en el rango de temperatura de 230 C**  
 Participación: Coordinador o Responsable  
 Integrantes: Duarte, S.(Responsable)  
 Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.  
 Alumnos: Pregrado (1);  
 Financiadores: Dirección General de Investigación Tecnológica - DIGEIT (Apoyo financiero)Dirección General de Investigación/Rectorado Universidad Nacional Asunción - DGI UNA (Apoyo financiero)
- 6/2015 - 6/2017 Proyecto de Investigación y Desarrollo  
**Pirolisis termica de neumaticos de desecho, para la obtencion de combustible liquido.**  
 Participación: Coordinador o Responsable  
 Integrantes: Duarte, S.(Responsable)  
 Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.  
 Alumnos: Pregrado (3);

2/2015 - 5/2017	Financiadores: Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción - FCQ, UNA (Apoyo financiero) Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Energía y combustibles; Proyecto de Investigación y Desarrollo, Aplicaciones Industriales, Facultad de Ciencias Químicas <b>Desarrollo y formulación de nuevos productos derivados de la Stevia para ser comercializados local e internacionalmente.</b> Participación: Integrante del Equipo Descripción: Proyecto Asociativo con la Empresa Steviaparaguaya S.A. para investigar, desarrollar y formular nuevos productos de Stevia a través de la implementación de nuevas tecnologías a escala laboratorio e industrial. Integrantes: Duarte, S.(Responsable) Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion. Alumnos: Pregrado (3);
8/2015 - Actual	Financiadores: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero) Docencia/Enseñanza, Engenharia Química Nivel: Grado Disciplinas dictadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Profesor Asistente de Fenómenos de Transporte</li> <li>-Profesor Asistente-Fenomenos de transporte 2</li> </ul>
8/2013 - Actual	Docencia/Enseñanza, Engenharia Química Nivel: Grado Disciplinas dictadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Coordinador de Trabajo Final de Grado</li> <li>-Encargado de Catedra-Seminario 3</li> </ul>

2013 - 2015      **Funcionario/Empleado - Coordinadora Docente en el Laboratorio de Aplicaciones Industriales**      C. Horaria: 30

Otras Informaciones: Docente Investigador de tiempo parcial en el departamento de Aplicaciones Industriales.

**Actividades**

2/2013 - 2/2015	Líneas de Investigación, Aplicaciones Industriales, Facultad de Ciencias Químicas <b>Evaluación de materias primas y procesos productivos para biocombustibles/Diseño de procesos extractivos y de fabricación para productos de interés alimenticio e industrial a partir de materias primas nacionales. Evaluación de materias primas y procesos productivos para biocombustibles.</b> Participación: Integrante del Equipo Descripción: El Departamento de Aplicaciones Industriales, constituye uno de los nueve departamentos de investigación de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción. Está orientado a la aplicación de conocimientos científicos para la solución de problemas de relevancia nacional e internacional en el área de Ingeniería Química, Ingeniería de Alimentos e Ingeniería Industrial. Integrantes: Duarte, S.(Responsable) Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, biomasa y energy;
4/2014 - 12/2014	Proyecto de Investigación y Desarrollo, Aplicaciones Industriales, Facultad de Ciencias Químicas <b>VALORIZACIÓN DEL CAROZO DE COCO, PARA SU APROVECHAMIENTO POTENCIAL COMO MATERIAL COMBUSTIBLE EN PROCESOS DE COMBUSTIÓN Y COMO CARBÓN ACTIVADO</b> Participación: Coordinador o Responsable Descripción: El presente trabajo busca caracterizar el carbón activado obtenido a partir del carozo de coco proveniente de tres zonas del país y determinar las características químicas y el poder calorífico del producto carbonizado obtenido como producto intermedio del proceso, realizando el proceso de carbonización, a tres temperaturas diferentes y analizando el rendimiento y área superficial del carbón activado obtenido como producto final. Dada la abundancia del carozo y cascarilla de coco, entre 7 y 10 toneladas por hectárea por año, la escases de carbones minerales en el país y que prácticamente la totalidad del carbón activado consumido por el país, es importado; resulta de interés encarar este estudio desde ambas perspectivas citadas. Integrantes: Duarte, S.(Responsable) Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion. Alumnos: Pregrado (1); Financiadores: Dirección General de Investigación/Rectorado Universidad Nacional Asunción - DGI UNA (Apoyo financiero)
7/2011 - 8/2013	Proyecto de Investigación y Desarrollo, Aplicaciones Industriales, Facultad de Ciencias Químicas <b>Obtención de Biodiesel a partir de frutos de piñón manso (Jatropha curcas) y pindó (Syagrus romanzoffiana Cham)</b> Participación: Integrante del Equipo Integrantes: Duarte, S.(Responsable) Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.

Alumnos: Pregrado (5);  
 Financiadores: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero)  
 3/2013 - 10/2013 Otra actividad técnico-científico relevante, Departamento de Aplicaciones Industriales, Facultad de Ciencias Químicas  
 Actividad realizada: Elaboración del proyecto académico de reestructuración del curso de Maestría en Ingeniería Química con énfasis en Procesos Químicos

### Facultad de Ingeniería - UNA - FIUNA

Vínculos con la Institución

2015 - Actual **Profesor Asistente (Química General)**

C. Horaria: 2

Otras Informaciones: AdHonorem / Actualmente con permiso hasta finalizar el Doctorado

### Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion - FPUNA

Vínculos con la Institución

2010 - 2012 **Becario - Estudiante de Maestría**

C. Horaria: 40

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: Maestría en Ciencias de la Computación, con énfasis en Biomateriales. Dedicación exclusiva.

- Actual

#### Actividades

Actividades

8/2011 - 8/2012

Líneas de Investigación, Post-Grado, Departamento de Investigación y Extensión

#### Síntesis, Procesamiento y Caracterización de Materiales

Participación: Integrante del Equipo

Descripción: La línea de investigación mencionada se subdivide en dos áreas: (1) Biomateriales y; (2) Salud y Medio Ambiente. El primero se refiere a todo material destinado a contactar con sistemas biológicos para evaluar, tratar, aumentar o sustituir cualquier órgano o función del organismo. Son materiales utilizados en dispositivos médicos o en contacto con sistemas biológicos. El segundo se refiere al tratamiento o producción de materiales y procesos que ayuden a solucionar problemas de la salud y del medio ambiente.

Palabras Clave: Biomateriales; Materiales cerámicos; Aprovechamiento de residuos;

Integrantes: AQUINO S.; MONTEIRO M.; Duarte, S.;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Medio Ambiente; Ingeniería y Tecnología, Ingeniería de los Materiales, Cerámicos, Salud;

### IRIS S.A.I.C - IRIS

Vínculos con la Institución

2010 - 2010 **Funcionario/Empleado - Investigador**

C. Horaria: 48

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: Carácter de investigador para la producción de productos domisanitarios, tanto en el Diseño y Re-Diseño de los mismos.

### Significado de su trabajo en el contexto de los principales problemas planteados en su área:

En cuanto a la línea de "Procesos Termoquímicos y Materiales", la misma se centra en el empleo de procesos de pirólisis, combustión y gasificación para la obtención de combustibles y materiales de mayor valor agregado como los biocarbones y otros bioproductos. Varios proyectos sobre la evaluación de materias primas nacionales y sus procesos productivos para la generación de biocombustibles y el re-aprovechamiento de los subproductos industriales fueron y están siendo llevados a cabo. De esta manera, se contribuye en el desarrollo de biocombustibles por segunda generación y de bioproductos, a partir de residuos agro industriales generados en grandes cantidades a nivel local. Específicamente, se trabaja ampliamente con el carozo de coco, un subproducto del proceso de obtención de aceites del fruto *Acrocomia aculeata*. Se estudiaron las variables del proceso de pirólisis, combustión y gasificación con miras a la obtención de biocarbones, bio-oil, carbón activado y aprovechamiento de los gases efuentes del proceso. Fueron determinados los parámetros cinéticos del proceso, mediante simulaciones numéricas y validaciones experimentales, así como el análisis completo de las propiedades de los diferentes productos de los procesos. Para nuestro conocimiento, en el Paraguay no se ha realizado un estudio de carácter científico similar para dicha materia prima. La relevancia de estos biocombustibles, es a nivel mundial; y la principal contribución en el área radica en el estudio de su producción a partir de materias primas nacionales de elevada capacidad productiva. Además se están intensificando esfuerzos en el re-aprovechamiento de los subproductos del procesamiento de biodiesel, con el fin de optimizar los procesos industriales y contribuir a una mejora en la eficiencia energética de manera sustentable y sostenible, en el contexto de una nueva Bioeconomía. Otra importante contribución fue el procesamiento mediante pirólisis, de residuos peligrosos al ambiente como los neumáticos, donde se obtuvo un combustible líquido de propiedades intermedias entre el fuel-oil y gasoil y un material carbonoso y poroso. Por otro lado, han sido realizadas publicaciones relacionadas a la síntesis y caracterización de biomateriales como la hidroxiapatita. Dicho biomaterial puede ser obtenido en laboratorio, como a partir de otras fuentes y su importancia radica en el hecho de ser un importante biomaterial osteofosfato empleado en implantes biomédicos. Por otro lado, se tiene en la actualidad un proyecto para la obtención de fibra celulósica a partir de residuos agroindustriales, para la fabricación de productos de interés industrial.

En la línea de "Diseño de procesos extractivos y de fabricación para productos de interés alimenticio e industrial a partir de materias primas nacionales", se realizó el estudio de purificación del extracto acuoso de la *Stevia rebaudiana* B. Se llevaron a cabo proyectos a

escala de laboratorio e industrial de obtención de edulcorantes de buen sabor y bajo contenido calórico en conjunto con la empresa Steviaparaguaya S.A. Por otro lado, actualmente se trabaja en un proyecto de procesamiento de la pulpa del Mango para su aprovechamiento en la fabricación de cristales de azúcares, empleando procesos de separación por membranas como método de concentración del extracto acuoso del mango. .

## Producción Técnica

### Trabajos técnicos

- CLAUDIA LORENA MARIA SANTIVIAGO PETZOLDT; Duarte, S.; Deshidratación de levaduras residuales de planta alcoholera., 2013.**

Palabras Clave: valorización de residuos; balanceado animal;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, ;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Papel.

Finalidad: Evaluar factibilidad técnica de deshidratación de crema de levaduras residuales en planta alcoholera; Disponibilidad: restricta;

Duración: 2 meses.; Número de páginas: 16;

Institución promotora/financiadora:

### Productos tecnológicos

#### Sin registro o patente

- Duarte, S.; AQUINO S.; LAGRAÑA N.; Obtención de Polvo Soluble de Té Negro, 2009.**

Palabras Clave: Polvo soluble, Té negro, Secadero Spray.;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos de Separación;

Referencias adicionales: Paraguay/; Medio: Papel.

Finalidad: Se obtuvo Polvo Soluble de Té Negro mediante la extracción en baterías a 80 °C y su posterior concentración a 40 °Brix aproximadamente. Por último, el extracto concentrado se secó en un secadero spray para la obtención final de polvo soluble..

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias Químicas - U.N.A..

### Procesos o técnicas

- Duarte, S.; AQUINO S.; LAGRAÑA N.; Perfilaje Gamma en una Tubería de Distribución de Vapor, 2008.**

Palabras Clave: Perfilaje gamma, Geiger Muller, Cesio 137.;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Técnicas Nucleares;

Referencias adicionales: Paraguay/; Medio: Internet.

Finalidad: Se realizó el perfilaje por radiación gamma con una fuente de Cesio 137 y un detector Geiger Muller. El fundamento de la técnica se basa en la disminución de la radiación gamma a medida que aumenta el espesor de la copa corroída a través de la tubería..

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias Químicas - U.N.A..

## Producción Bibliográfica

### Trabajos en eventos

#### Trabajos completos en anales de eventos

- Duarte, S.; C. Giesbrecht; P. Torres; P. Perré; Kinetic parameters estimation for coconut endocarp isothermal pyrolysis in the temperature range of 230-320 and 350-550 C.. In: 5th Green and Sustainable Chemistry, 2020 2020.**

Medio: Internet.

Observaciones: Aceptado para su publicación, con posibilidad de publicación en revista de la editorial ELSEVIER

- Axel Dullak; Duarte, S.; Evaluation of synergistic effects during co-pyrolysis of coconut endocarp and waste tires.. In: 5th Green and Sustainable Chemistry Conference, 2020 Dresden, Germany 2020.**

Medio: Papel.

Observaciones: Abstract aceptado para presentación en noviembre. Con posibilidad de publicación en revista de Elsevier

- Duarte, S.; Alviso, D.; ALVARENGA N.; Rolón, J.C.; NUMERICAL COMBUSTION STUDIES OF PYROLYSIS BIO-OIL FROM TORREFIED COCONUT ENDOCARP. In: 26th European Biomass Conference & Exhibition, 2017 Estocolmo Proceedings of the EUBCE 2017. 2017.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, biomass and bioenergy;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--88-8

Palabras Clave: coconut endocarp; torrefaction; pyrolysis oil; chemical kinetic model; auto-ignitio;

- Duarte, S.; Axel Dullak; VELAZQUEZ E.; Influencia de la temperatura, tasa de calentamiento y tamaño de partícula en el rendimiento de la obtención de combustibles líquidos por pirólisis de neumáticos. In: XXVIII Congreso Interamericano de Ingeniería Química, 2016 Cusco, Peru 2016.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, pyrolysis;

Medio: Papel.

- Duarte, S.; BALESTRA R.; NASCIMENTO, S.; VARELLA, M.; MONTEIRO M.; Comparison of Sol-Gel routes for synthesis of Calcium phosphates. In: Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais - CBECiMat, 2012 Joinville - SC - Brasil 2012.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc., Síntesis Química;

Medio: Papel.



Palabras Clave: Síntesis química; Sol-Gel;

- 6 Duarte, S.; BALESTRA R.; NASCIMENTO, S.; VARELLA, M.; MONTEIRO M.; Different routes for obtaining Hydroxyapatite by sol-gel. In: **Congreso Latino-Americano de Órgãos Artificiais e Biomateriais, 2012 Natal 2012.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc., Síntesis Química;

Medio: Internet.

Palabras Clave: Sol-Gel; Biomateriales; Síntesis química;

#### Resúmenes simples en anales de eventos

- 1 ARBO, N.; SANTIVIAGO C.; Duarte, S.; Análisis del efecto de variables de operación en la producción de biodiesel a partir del aceite de *Jatropha curcas* mediante simulación dinámica. In: **XXI JORNADAS DE JÓVENES INVESTIGADORES de AUGM y VII Jornada de Jóvenes investigadores de la UNA, 2013 Corrientes XXI JORNADAS DE JÓVENES INVESTIGADORES de AUGM. 2013.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Simulación Dinámica;

Medio: Papel.

Palabras Clave: Tranesterificación; Piñón manso;

- 2 Duarte, S.; LAGRAÑA N.; Evaluación de Resinas Aniónicas de Intercambio Iónico como método de purificación final de extracto de steviol glucósidos. In: **XIX JORNADAS DE JÓVENES INVESTIGADORES "CIENCIA EN EL BICENTENARIO DE LOS PUEBLOS LATINOAMERICANOS", 2011 Ciudad del Este XIX JORNADAS DE JÓVENES INVESTIGADORES. 2011.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos de Separación;

Medio: Papel.

Palabras Clave: steviol glicósidos; Resinas Aniónicas; Procesos de separación;

#### Resúmenes expandidos en anales de eventos

- 1 Duarte, S.; O. Ferreiro; DÍAZ, F.; Mango (*Mangifera indica* L.) juice concentration by membrane distillation for obtaining sugar crystals. In: **12th International Congress on Membranes & Membrane Processes 2020, 2020 London 2020.**

Medio: Papel.

Observaciones: El abstract fue sometido y se espera su aceptación para el sgte. 27 de marzo del 2020

- 2 Duarte, S.; C. Penayo; SARUBBI, M.; Gasificación del carozo de coco - ACROCOMIA ACULEATA- para la obtención de gases de síntesis. In: **30th Congreso Colombiano de Ingeniería Química, 2020 Bogotá 2020.**

Medio: Papel.

Observaciones: El congreso fue pospuesto por el COVID-19. La fecha de realización será informada por el comité organizador.

- 3 C. Giesbrecht; Duarte, S.; P. Torres; Determination of kinetic parameters for the torrefaction of coconut endocarp -*Acrocomia aculeata*- in the temperature range 230-320 C. In: **2nd International Conference on Bioresource Technology for Bioenergy, 2018 Barcelona 2018.**

Medio: Internet.

- 4 Duarte, S.; P. Lv; G. Monteiro; Rolón, J.C.; P. Perré; THERMOGRAVIMETRIC ANALYSIS, COMPOSITION AND PORE DEVELOPMENT DURING PYROLYSIS OF COCONUT CORE. In: **21st International Symposium on analytical and Applied Pyrolysis, 2016 Nancy, Francia 2016.**

Medio: Papel.

#### Artículos publicados en revistas científicas

##### Artículos completos publicados en revistas arbitradas

- 1 Alviso, D.; Duarte, S.; Rolón, J.C.; ALVARENGA N.; N. Darabiha; (RELEVANTE) Chemical Kinetic Mechanism for Pyrolysis Bio-oil Surrogate, *Energy & fuels (Print)*, v. 32, p. 10984-10998, 2018.

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0887-0624

- 2 Duarte, S.; P. Lv; G. Almeida; Rolón, J.C.; P. Perré; (RELEVANTE) Alteration of physico-chemical characteristics of coconut endocarp -*Acrocomia aculeata*- by isothermal pyrolysis in the range 250-550 C, *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis*, v. 126, p. 88-98, 2017.

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0165-2370

- 3 Duarte, S.; Axel Dullak; VELAZQUEZ E.; (RELEVANTE) Pirolisis convencional de neumáticos en desuso para la producción de combustibles líquidos, *Revista Científica de la UCSA*, v. 3 f: 2, p. 25-32, 2016.

ISSN/ISBN: 2409-8752

Observaciones: Los artículos publicados en la Revista Científica de la UCSA son indizados o resumidos por:

Scientific Electronic Library Online - SciELO.

Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal - LATINDEX Copyright

- 4 Duarte, S.; Lin, J.; Alviso, D.; Rolón, J.C.; (RELEVANTE) Effect of Temperature and Particle Size on the Yield of Bio-oil, Produced from Conventional Coconut Core Pyrolysis, *International Journal of Chemical Engineering and Applications (IJCEA)*, v. 7 f: 2, p. 102-108, 2015.

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Transformación termoquímica de la biomasa;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2010-0221

Palabras Clave: chemical properties; fixed bed reactor; heating rate; stability;

Observaciones: Shirley J. Duarte and Jorge Lin are with the National University of Asuncion, Faculty of Chemical Sciences, Department of Industrial Applications, Paraguay (e-mail: sjoamduart@gmail.com, linyangjorge@hotmail.com).

Dario Alviso and Juan C. Rolón are with the National University of Asuncion, Faculty of Engineering, Department of Mechanical and Energy, Paraguay (e-mail: beto.alviso@gmail.com; jcrolon@ing.una.py).

#### Artículos resumidos publicados en revistas

- Duarte, S.; DÍAZ, F.; O. Ferreiro; Evaluación de las características del mango -Magnífera indica- con miras a la obtención de cristales de sacarosa, Revista Científica Estudios e Investigaciones UNIBE, v. 8, p. 263-264, 2019.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos de extracción;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2523-6113

Observaciones: VIII Foro de Investigadores

#### Textos en publicaciones no científicas

- Duarte, S.; Axel Dullak; Una preocupación ambiental que convirtió neumáticos en combustible, NACIONALES, 2019.**

Medio: Papel.

Observaciones: <https://www.ultimahora.com/una-preocupacion-ambiental-que-convirtio-neumaticos-combustible-n2814879.html>

- Duarte, S. Investigación obtuvo un combustible de neumáticos, La Nación, 2019.**

Medio: Papel.

Observaciones:

[https://www.lanacion.com.py/negocios\\_edicion\\_impresa/2019/04/03/investigacion-obtuvo-un-combustible-de-neumaticos/](https://www.lanacion.com.py/negocios_edicion_impresa/2019/04/03/investigacion-obtuvo-un-combustible-de-neumaticos/)

#### Documentos de trabajo

- Duarte, S.; MONTEIRO M.; VARELLA M.; Síntesis y Caracterización de Fosfatos de Calcio por el método Sol-Gel, v. I, 2012.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc., Biomateriales;

Medio: Papel.

Palabras Clave: Biomateriales; &#946;-tricalcio fosfato; &#946;-Renanita; Sol-Gel; Hidroxiapatita;

- Duarte, S.; LAGRAÑA N.; Evaluación de Resinas Aniónicas de Intercambio Iónico como Método de Purificación de Extracto de Steviol Glucósido, 2010.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos de Separación;

Medio: Papel.

Palabras Clave: Extracto de Steviol Glicósidos;

## Evaluaciones

#### Evaluación de Convocatorias Concursables

- 2019 - 2019 **9na Convocatoria de Becas Autogestionadas de Maestrías y Doctorados de BECAL (Paraguay)**

Cantidad: Menos de 5.

- 2017 - 2017 **Energías Renovables para el Desarrollo Sostenible en Colombia - ERDESCO (Colombia)**

Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Programa I+D+i: Universidad Santo Tomás

#### Evaluación de Eventos

- 2014 **X Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Química (Paraguay)**

Observaciones: Jurado de trabajos de investigación

- 2013 **IV Congreso paraguayo de Estudiantes de Ciencias Químicas (Paraguay)**

Observaciones: Integrante del Comité Científico Evaluador de los trabajos de las áreas de Ingeniería Química e Ingeniería de Alimentos, presentados en calidad de pósteres.

#### Evaluación de Premios

- 2019 - 2019 **Premio Nacional Juvenil de Ciencias Pierre et Marie Curie 2019 (Paraguay)**

Cantidad: Menos de 5.

- 2018 - 2018 **Premio Nacional Juvenil de Ciencias Pierre et Marie Curie 2018 (Paraguay)**

Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Jurado

#### Evaluación de Publicaciones

- 2020 - 2020 **Bioresource Technology Reports**

Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos pertenecientes a revistas de la editorial ELSEVIER

- 2020 - 2020 **Bioenergy Research**

Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos pertenecientes a revistas de la editorial Springer Nature

- 2019 - 2020 **Sustainable Energy Technologies and Assessments**

Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículo científico de Revista perteneciente a la editorial ELSEVIER

## Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

#### Concluidas

**Tesis/Monografías de grado**

- 1 Cassandra Giesbrecht, - Tutor Único o Principal - Análisis cinético termogravimétrico del carozo de coco en el rango de temperatura de 230-320 C, 2018**  
 Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Química) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 País: Paraguay / Idioma: Español
- 2 Ricardo Rodriguez y Rebeca Narvaja, - Tutor Único o Principal - EXTRACTO ACUOSO DE MANÍ -Arachis hypogaea-: EFECTO DEL TRATAMIENTO TÉRMICO, DESGRASADO PARCIAL DEL MANI Y DE LAS VARIABLES DE EXTRACCIÓN EN SU COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES, 2018**  
 Tesis/Monografía de grado (Ingeniería de Alimentos) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 País: Paraguay / Idioma: Español
- 3 1.Sebastian Galeano Herrera 2.Rodrigo Galeano Herrera, - Tutor Único o Principal - Caracterización de la combustión del bio-oil obtenido por pirólisis del carozo de coco -Acrocomia aculeata (Arecaceae)-, por métodos numéricos y experimentales., 2017**  
 Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Química) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 País: Paraguay / Idioma: Español  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Combustion;  
 Observaciones: Como co-orientador de la Tesis se menciona a Dario Alviso
- 4 Axel Dullak, - Tutor Único o Principal - Influencia de la temperatura, tasa de calentamiento y tamaño de partícula en el rendimiento de la obtención de combustibles líquidos por pirólisis de neumáticos. , 2016**  
 Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Química) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 País: Paraguay / Idioma: Español  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Pirólisis;
- 5 María Belén Sarubbi Cabrera, - Tutor Único o Principal - Produccion y caracterizacion de carbon activado, en un reactor de lecho fijo, a partir de carozo de coco-Acrocomia aculeata- del Paraguay , 2014**  
 Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Química) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 País: Paraguay / Idioma: Español  
 Palabras Clave: Vapor de Agua; Activación física;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Valorización de Subproductos industriales;
- 6 Jorge Lin Yang, - Cotutor o Asesor - Evaluacion del rendimiento y propiedades principales del bio-oil obtenido por pirólisis convencional de carozo de coco., 2014**  
 Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Química) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 País: Paraguay / Idioma: Español  
 Palabras Clave: Pirólisis rápida; Densidad relativa;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos Físicoquímicos de Separación; Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc., Bio-oil;
- 7 María Fernanda Peláez - Fátima Díaz, - Tutor Único o Principal - Obtención de "Low-Sugar", a partir de glicósidos de esteviol y azúcar orgánica, por el método de cristalización, 2013**  
 Tesis/Monografía de grado (Ingeniería de Alimentos) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 País: Paraguay / Idioma: Español  
 Palabras Clave: Stevia; Cristalización;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Alimentos y Bebidas, Ingeniería de Alimentos;  
 Observaciones: Este trabajo de Tesis integra el Proyecto de obtención de dos productos derivados de Stevia rebaudiana Bertoni a escala de laboratorio y su posterior implementación en una planta fabril del grupo empresarial Steviaparagaya S.A., que opera en el Paraguay. La empresa Steviaparagaya S.A. ha firmado convenio con la Facultad de Ciencias Químicas para la realización de trabajos de investigación en el área.
- 8 María Fidelina Bráez Ramírez - Neri René Rivarola Gamarra, - Cotutor o Asesor - Evaluación del efecto de la temperatura de extracción en las diferentes etapas de purificación requeridas para la obtención de polvo de Steviol Glicósidos de alta pureza., 2010**  
 Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Química) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 País: Paraguay / Idioma: Español  
 Palabras Clave: Steviol Glucósido;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos de Separación;

En Marcha

### Tesis de maestría

- 1 Axel Dullak, - Tutor Único o Principal - Analisis cinetico del proceso de copyrolisis del carozo de coco y del combustible liquido obtenido, 2019**  
 Disertación (Ingeniería Química) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 País: Paraguay / Idioma: Español  
 Observaciones: Maestría en Ingeniería Química
- 2 Fatima Diaz, - Cotutor o Asesor - Concentracion de extracto de frutas mediante procesos de separacion por membranas, 2019**  
 Disertación (Ingeniería Química) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 País: Paraguay / Idioma: Español  
 Observaciones: Maestría en Ingeniería Química

### Otras Referencias

#### Premiaciones

- 1 2019 Primer puesto al mejor trabajo final de grado de la carrera de Ingeniería Química (nacional), Facultad de Ciencias Químicas**  
 Tesis de Investigación
- 2 2019 Segundo puesto al mejor trabajo final de grado de la carrera de Ingeniería Química (nacional), Facultad de Ciencias Químicas**  
 Tesis de investigación
- 3 2019 Segundo puesto al mejor trabajo final de grado de la carrera de Ingeniería de Alimentos (nacional), Facultad de Ciencias Químicas**  
 Tesis de Investigación
- 4 2012 Beca de corta duración para capacitación en el exterior (nacional), Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT**
- 5 2010 Beca de Maestría (nacional), Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT**

#### Presentaciones en eventos

- 1 Congreso - Evaluación de las características del mango -Magnífera indica- con miras a la obtención de cristales de sacarosa, 2019, Paraguay**  
 Nombre: VIII Foro de Investigadores. Tipo de Participación: Poster  
 Nombre de la institución promotora: Universidad Iberoamericana  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Simulación Dinámica;
- 2 Encuentro - Pirólisis Térmica de Neumáticos en desuso para la producción de combustibles líquidos, 2019, Paraguay**  
 Nombre: Desayuno con Periodistas. Tipo de Participación: Conferencista Invitado - Información Adicional: Presentación de resultados del proyecto 14-inv-385 denominado concluido exitosamente.  
 Nombre de la institución promotora: Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT
- 3 Simposio - Biocombustibles y bioproductos que impacten en una bioeconomía aplicada al carozo de coco , 2019, Alemania**  
 Nombre: 1st International Workshop Acrocomia plus: Latin America's plant diversity and its bioeconomic potential.. Tipo de Participación: Conferencista Invitado - Información Adicional: Fueron presentados resultados del proyecto 14-inv-087 y 14-inv-093  
 Nombre de la institución promotora: University of Hohenheim
- 4 Congreso - Determination of kinetic parameters for the torrefaction of coconut endocarp - Acrocomia aculeata- in the temperature range 230-320 C, 2018, España**  
 Nombre: International. Tipo de Participación: Poster  
 Nombre de la institución promotora: ELSEVIER
- 5 Congreso - Congreso Interamericano, 2016, Perú**  
 Nombre: XXVIII Congreso Inter Americano de Ingeniería Química. Tipo de Participación: Poster - Información Adicional: Titulo del trabajo: Influencia de la temperatura, tasa de calentamiento y tamaño de partícula en el rendimiento de la obtención de combustibles líquidos por pirólisis de neumáticos  
 Nombre de la institución promotora: Confederación interamericana de Ingeniería Química  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Biocombustibles;
- 6 Encuentro - Evaluación de las variables principales del proceso de producción de carbón activado y bio-oil, a partir de carozo de coco., 2016, Paraguay**  
 Nombre: Encuentro de Investigadores: Construyendo el conocimiento científico en el Paraguay. Tipo de Participación: Poster  
 Nombre de la institución promotora: Sociedad Científica del Paraguay
- 7 Encuentro - Pirólisis térmica de neumáticos de desecho para la obtención de combustible líquido, 2016, Paraguay**  
 Nombre: Encuentro de Investigadores: Construyendo el conocimiento científico en el Paraguay. Tipo de Participación: Poster  
 Nombre de la institución promotora: Sociedad Científica del Paraguay
- 8 Simposio - Descomposición térmica de la biomasa lignocelulósica para su caracterización fisicoquímica, 2016, Paraguay**  
 Nombre: III Simposio de Química Inorgánica Analítica y Fisicoquímica. Tipo de Participación: Expositor oral

- Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Químicas
- 9 Simposio - Método para la obtención de steviol glicósidos de alta pureza, 2016, Paraguay**  
 Nombre: IX Simposio Internacional de la Stevia Ka'a He'e. Tipo de Participación: Expositor oral  
 Nombre de la institución promotora: Cámara paraguaya de la Stevia
- 10 Otra - Gestión Integral y sostenible de residuos sólidos y la pirólisis como opción de tratamiento, 2016, Paraguay**  
 Nombre: Jornada de Capacitación en el marco del proyecto piloto para la disposición final y valorización energética de neumáticos y restos de caucho por medio del desarrollo de una planta piloto. Tipo de Participación: Expositor oral  
 Nombre de la institución promotora: Fundación Parque Tecnológico de Itaipu -Py
- 11 Simposio - Composition and surface characterization of coconut endocarp -Acrocomia, 2016, Francia**  
 Nombre: 21st Internatinal Symposium on Analytical and Applied Pyrolysis. Tipo de Participación: Poster
- 12 Seminario - Seminario de capacitacion, 2015, Paraguay**  
 Nombre: Actualizaciones en el tratamiento termoquimico del carozo de coco-Acrocomia aculeata. Tipo de Participación: Conferencista Invitado  
 Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Biocombustibles;
- 13 Congreso - Congreso Internacional, 2015, España**  
 Nombre: 4th International Conference on Chemical and Process Engineering. Tipo de Participación: Expositor oral  
 Nombre de la institución promotora: CBBES  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Biocombustibles;
- 14 Simposio - Azúcar Light: Producto a base de azúcar y glicósidos de Stevia rebaudiana Bertoni, 2015, Paraguay**  
 Nombre: VIII Simposio Internacional de Ka'a He'e. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional: Presentado por la I.Q. Silvia Aquino  
 Nombre de la institución promotora: Cámara paraguaya de la Stevia
- 15 Congreso - Analysis of the key parameters involved in the method of crystallization from a mixture of sucrose and sterol glycosides from Stevia rebaudiana Bertoni paraguayan origin, 2014, Paraguay**  
 Nombre: 3rd Conference of Computational Interdisciplinary Sciences. Tipo de Participación: Poster  
 Nombre de la institución promotora: Facultad Politécnica de la UNA
- 16 Congreso - Valorización del carozo de coco - Acrocomia aculeata-, para su aprovechamiento potencial como material combustible en proceso de combustión y como carbón activado , 2014, Paraguay**  
 Nombre: X Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Química. Tipo de Participación: Expositor oral  
 Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Químicas
- 17 Congreso - Influence of the temperature of carbonization on the characteristic and efficiency of material carbonized obtained from coconut, 2014, Paraguay**  
 Nombre: 3rd Conference of Computational Interdisciplinary Sciences. Tipo de Participación: Poster  
 Nombre de la institución promotora: Facultad Politécnica de la UNA
- 18 Congreso - Nanomateriales y su Caracterización, 2013, Paraguay**  
 Nombre: IV Congreso Paraguayo de Estudiantes de Ciencias Químicas. Tipo de Participación: Conferencista Invitado - Información Adicional:  
 Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción  
 Palabras Clave: Técnicas de Caracterización; Materiales nanoestructurados; Nanoescala;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Nanotecnología, Nano-materiales , Materiales Nanoestructurados;
- 19 Congreso - Evaluación de Resinas Aniónicas de Intercambio Iónico como método de purificación final de extracto de steviol glucósidos, 2011, Paraguay**  
 Nombre: XIX Jornada de Jóvenes Investigadores de la AUGM. Tipo de Participación: Poster - Información Adicional:  
 Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional del Este  
 Palabras Clave: steviol glicósidos; Intercambio Iónico; Resinas Aniónicas;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos de Separación;
- 20 Congreso - Evaluación de Resinas Aniónicas de Intercambio Iónico como método de purificación final de extracto de steviol glucósidos, 2011, Paraguay**  
 Nombre: V Jornada de Jóvenes Investigadores de la Universidad Nacional de Asunción. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:  
 Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Asunción  
 Palabras Clave: Resinas Aniónicas; Procesos de separación; Extracto de steviol glicósidos;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos de Separación;
- 21 Congreso - Resinas Aniónicas de Intercambio Iónico y su empleo como medio de purificación de extractos acuosos, 2011, Paraguay**  
 Nombre: &#61656; I Congreso Sudamericano de Estudiantes de Ciencia Químicas y III Congreso Paraguayo de Estudiantes de Ciencias Químicas. Tipo de Participación: Conferencista Invitado - Información Adicional:  
 Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción  
 Palabras Clave: Procesos de separación; Resinas Aniónicas;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos de Separación;
- 22 Otra - Bioceramic Scaffolds for Tissue Engineering, 2010, Paraguay**  
 Nombre: WorkShop "Applied Mathematics & Computaing for Engineering". Tipo de Participación: Poster - Información Adicional: Bioceramics of calcium phosphate, in particular hydroxyapatite (Hap) is the main component of bone, whose main functin is restoration and replacement of bone tissue. In porous ceramics implants, the macroporosity gives them a surface chemistry that allows tre spread

of bone growth, or rather the osteoconduction.

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Asunción

Palabras Clave: Bioceramic, Tissue Engineering, Hydroxyapatite;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc., Biomateriales;

#### Jurado/Integrante

##### Disertaciones

- 1 **Duarte, S. Participación en comités de Gladys Azucena Romero Saldívar. Tesis de Maestría Obtención y caracterización de hidrolizado hemicelulósico de biomasa residual derivado del procesamiento de sésamo., 2020, Paraguay/Español**  
Disertación (),
- 2 **Duarte, S.; MONTEIRO M.; ALVARENGA N.; Participación en comités de Nelson Federico Colmán Pedrozo. Tesis de Maestría Evaluación de la cáscara de arroz como materia prima absorbente natural para la remoción de colorantes recalcitrantes utilizados en la industrial textil, 2019, Paraguay/Español**  
Disertación (),
- 3 **Duarte, S. Participación en comités de María Soledad Mendoza Giménez. Tesis de Maestría Modelado y simulación del impacto de la penetración del vector hidrógeno en la matriz energética del Paraguay, 2019, Paraguay/Español**  
Disertación (),

##### Otros tipos

- 1 **Duarte, S. Participación en comités de Admisión de Alumnos a la Maestría. Otras Comite de Admisión de la Maestría en Ingeniería Química con Énfasis en Procesos Químicos, 2017, Paraguay/Español**  
Otra participación (),

##### Otros tipos

- 1 **Duarte, S. Participación en comités de Geraldino Bareiro - Manuel Costas. Tesis/Monografía de grado EVALUACIÓN TÉCNICO ECONÓMICA DE UNA PLANTA DE EXTRACCIÓN DE ACEITE ESENCIAL DE PETIT GRAIN PARAGUAY Y DE NARANJA AGRIA, 2017, Paraguay/Español**  
Otra participación (),
- 2 **Duarte, S. Participación en comités de María José Matto. Tesis/Monografía de grado REMOCIÓN DE NUTRIENTES EN EFLUENTES AGROINDUSTRIALES POR PRECIPITACIÓN DE ESTRUVITA EN DISCONTINUO: ANÁLISIS ECONÓMICO COMPARATIVO DE LA PRECIPITACIÓN CON HIDRÓXIDO DE MAGNESIO Y CLORURO DE MAGNESIO, 2017, Paraguay/Español**  
Otra participación (),
- 3 **Duarte, S. Participación en comités de Fátima Medina. Tesis/Monografía de grado Falta Título, 2017, Paraguay/Español**  
Otra participación (),
- 4 **Duarte, S. Participación en comités de Eliana Bóveda. Tesis/Monografía de grado Falta Título, 2017, Paraguay/Español**  
Otra participación (),
- 5 **Duarte, S. Participación en comités de Andrea Sierts Hilde y Alejandra González Leoz. Tesis/Monografía de grado Influencia del número de deflectores y tiempo de retención hidráulico en un reactor anaeróbico, sobre la demanda química de oxígeno en un efluente industrial., 2016, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería Química), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción
- 6 **Duarte, S. Participación en comités de María Laura Rojas y Estela Mary Villalba . Tesis/Monografía de grado EXTRACCIÓN DE LIPIDOS DEL HONGO Mucor circinelloides POR EL MÉTODO SOXHLET CON DISTINTOS SOLVENTES PARA PRODUCCIÓN DE BIODIESEL, 2016, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería Química), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción
- 7 **Duarte, S. Participación en comités de Juan Félix Peralta . Tesis/Monografía de grado INTERFERENCIA DEL CALCIO E INFLUENCIA DE LA FUERZA IÓNICA EN LA REMOCIÓN DE FOSFORO DE EFLUENTES AGROINDUSTRIALES COMO ESTRUVITA, 2016, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería Química), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción
- 8 **Duarte, S. Participación en comités de Leslie Mendez y Flor Maciel. Tesis/Monografía de grado INFLUENCIA DE LA PROPORCIÓN, TEMPERATURA Y TIEMPO EN LA EXTRACCIÓN POR VÍA HÚMEDA DEL ACEITE DE PULPA DE COCO - Acrocomia aculeata - EMPLEANDO COMO SOLVENTE ETANOL AL 95% G.L., 2016, Paraguay/Español**  
Otra participación (),
- 9 **CARLOS DOMINGO MENDEZ GAONA; Duarte, S.; CLAUDIA LORENA MARIA SANTIVIAGO PETZOLDT; Participación en comités de Jhabriel Daniel Varela Estigarribia. Tesis/Monografía de grado Modelado y Simulación del flujo unidimensional de Fluidos en Medios Porosos, 2014, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería Química), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Modelado y Simulación;
- 10 **CARLOS DOMINGO MENDEZ GAONA; Duarte, S.; CLAUDIA LORENA MARIA SANTIVIAGO PETZOLDT; Participación en comités de Diego Rene Gonzalez Weiberlen. Tesis/Monografía de grado Evaluación de Modelos de turbulencia en canal abierto y Simulación transitoria de capa de mezcla plana con transporte de un escalón pasivo usando Librerías FENICS, 2014, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería Química), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción

- Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Modelado y Simulación;
- 11 Duarte, S.; CARLOS DOMINGO MENDEZ GAONA; CLAUDIA LORENA MARIA SANTIVIAGO PETZOLDT; Participación en comités de Brigitte Tamara Buhk Lopez. Tesis/Monografía de grado Obtencion y encapsulado de probióticos para la industria alimentaria, utilizando como sustrato fermentativo el glicerol generado en la produccion de biodiesel, 2014, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería de Alimentos), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Alimentos y Bebidas, Biotecnología;
- 12 MÉNDEZ C.; Duarte, S.; SANTIVIAGO C.; VELAZQUEZ E.; Participación en comités de Juan Ortellado. Tesis/Monografía de grado Obtención de biodiesel a partir del aceite de Jatropha curcas L. utilizando etanol como reactivo y metóxido de potasio como catalizador., 2013, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Química), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción  
 Palabras Clave: Biodiesel; Jatropha curcas;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Biocombustibles;
- 13 Duarte, S.; MÉNDEZ C.; SANTIVIAGO C.; VELAZQUEZ E.; Participación en comités de Jessy Aveiro. Tesis/Monografía de grado Evaluación de la calidad de aceites vegetales comestibles expuestos a la intemperie., 2013, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería de Alimentos), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción  
 Palabras Clave: Aceites Vegetales; Alteraciones fisicoquímicas; Intemperie;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Alimentos y Bebidas, Ingeniería de Alimentos;
- 14 MÉNDEZ C.; Duarte, S.; SANTIVIAGO C.; VELAZQUEZ E.; Participación en comités de Mario Smidt - Gustavo Rabugetti. Tesis/Monografía de grado Evaluación de las variables de operación en la recuperación de aceite lubricante usado por el método ácido-arcilla para la formulación de coadyuvante agrícola., 2013, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería química), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción  
 Palabras Clave: Método ácido - arcilla; Aceite Lubricantes;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos de Separación;
- 15 MÉNDEZ C.; Duarte, S.; SANTIVIAGO C.; VELAZQUEZ E.; Participación en comités de Ana Noguera - Ever Notario.. Tesis/Monografía de grado Obtención de biodiesel a partir del aceite de Jatropha curcas L. y etanol, mediante el uso de metóxido de sodio como catalizador., 2013, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Química), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción  
 Palabras Clave: Tranesterificación; Catálisis química; Etanol;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Biocombustibles;
- 16 MÉNDEZ C.; Duarte, S.; SANTIVIAGO C.; VELAZQUEZ E.; Participación en comités de Leticia Zarza - Lucía Benítez. Tesis/Monografía de grado Biodiesel por etanolisis básica, 2013, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Química), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción  
 Palabras Clave: Biodiesel; Transesterificación;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Biocombustibles;
- 17 MÉNDEZ C.; Duarte, S.; SANTIVIAGO C.; VELAZQUEZ E.; Participación en comités de Enzo Pusineri. Tesis/Monografía de grado Planta sintetizadora de insecticida imidacloprid, 2013, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Química), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción  
 Palabras Clave: Proyecto Industrial; Agroquímicos; Síntesis Químca;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Estudio de factibilidad técnica-económica;

### Información adicional:

Integrante de la Red de Investigadores de Estado de Derecho (RIED) del programa Estado de Derecho y Cultura de la Integridad, ROLCI.

### Indicadores

#### Producción Técnica

3

Trabajos técnicos	1
Consultoría	1
Productos tecnológicos	1
Piloto	1
Procesos o técnicas	1

Técnica Instrumental	1
<b>Producción Bibliográfica</b>	<b>21</b>
Trabajos en eventos	12
Completo	6
Resumen expandido	4
Resumen	2
Artículos publicados en revistas científicas	5
Resumen	1
Completo en revistas arbitradas	4
Completo en revistas NO arbitradas	0
Textos en publicaciones no científicas	2
Periodicos	2
Documentos de trabajo	2
Completo	2
<b>Tutorías</b>	<b>10</b>
Concluidas	8
Tesis/Monografía de grado	8
En Marcha	2
Tesis de maestría	2
<b>Evaluaciones</b>	<b>9</b>
Convocatorias Concursables	2
Eventos	2
Premios	2
Publicaciones/Periódicos	3
<b>Otras Referencias</b>	<b>48</b>
Otros datos Relevantes	5
Presentaciones en eventos	22
Jurado/Integrante	21