



## Michel Osvaldo Galeano Espínola

D.Sc.

Nombre en citaciones bibliográficas: ESPÍNOLA, M. O. G.

Sexo: Masculino

Nacido el 05-01-1979 en Asunción, Paraguay. De nacionalidad Paraguaya.

### Datos del PRONII

Área: **Ingeniería y Tecnología - Activo**

Categorización Actual: **Nivel I - Res.: 303/2018**

Ingreso al PRONII: **Nivel I - Res.: 303/2018**

### Información de Contacto

Dirección: **Casilla de Correos 1055**

Mail: **michelosvaldo@qui.una.py**

Teléfono: **(021)585562/3**

Página Web: **http://www.who.una.py**

### Áreas de Actuación

- Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Planificación de Sistemas Energéticos

### Formación Académica/Titulación

- 2009-2013** Doctorado - Planejamento de Sistemas Energéticos/Área Interdisciplinar  
 Universidade Estadual de Campinas, Brasil  
 Título: Análisis técnico y económico de la producción de hidrógeno electrolítico en el Paraguay, Año de Obtención: 2013  
 Tutor: Ennio Péres da Silva  
 Sitio web de la tesis/disertación: <http://www.fem.unicamp.br>  
 Becario de: Itaipú Binacional, Paraguay  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Mecánica, Planificación Energética;
- 2006-2008** Maestría - Planejamento de Sistemas Energéticos/Área Interdisciplinar  
 Universidade Estadual de Campinas, Brasil  
 Título: Estudo técnico e econômico do aproveitamento da energia vertida turbinável da UHE de Itaipu para a síntese de amônia, Año de Obtención: 2008  
 Tutor: Newton Pimenta Neves Jr.  
 Sitio web de la tesis/disertación: <http://www.unicamp.br>  
 Becario de: Itaipú Binacional, Paraguay  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Mecánica, Uso del hidrógeno como vector energético;
- 1998-2003** Grado - Ingeniería Química  
 Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, Año de Obtención: 2003

### Formación Complementaria

- 2008** Congreso Congreso Internacional sobre Generación Distribuida y Energía en el Medio Rural  
 Universidade Estadual de Campinas, Brasil
- 2006** Congreso Congreso Internacional sobre Generación Distribuida y Energía en el Medio Rural  
 Universidade Estadual de Campinas, Brasil
- 2014-2014** Cursos de corta duración  
 Universidade Estadual de Campinas., Brasil  
 Título: Mecanismo de Desarrollo Limpio en Proyectos de Energía  
 Horas totales: 2
- 2010-2010** Cursos de corta duración  
 Universidade Estadual de Campinas, Brasil  
 Título: Curso de capacitación sobre "Electroquímica de las celdas a combustible".  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica, Celdas a combustible para la generación de electricidad.;

<b>2020</b>	Otros Capacitación sobre economía del hidrógeno Viceministerio de Minas y Energía, Paraguay
<b>2006</b>	Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Mecánica, Energía; Seminarios AGRENER 2006: Curso de Biocombustibles Líquidos. Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Biocombustibles;
<b>2014</b>	Talleres Workshop Internacional sobre H2 y Celdas a Combustible Universidad Estadual de Campinas, Brasil
<b>2014</b>	Talleres Workshop Internacional sobre H2 y Celdas a Combustible Universidad Estadual de Campinas, Brasil
<b>2010</b>	Talleres Workshop Internacional sobre H2 y Celdas a Combustible Universidad Estadual de Campinas, Brasil
<b>2008</b>	Talleres Workshop Internacional sobre H2 y Celdas a Combustible Universidad Estadual de Campinas, Brasil
<b>2006</b>	Talleres Workshop Internacional sobre H2 y Celdas a Combustible Universidad Estadual de Campinas, Brasil Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Mecánica, Planificación Energética;

## 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>Guaraní</b>	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien
<b>Portugués</b>	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien

## Actuación Profesional

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

Vínculos con la Institución

2005 - Actual **Investigador, docente de grado y postgrado y coordinador de postgrado.**

C. Horaria: **50**

Régimen: Dedicación total

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

Fui el organizador del CURSO-TALLER "CÓMO ESCRIBIR Y PUBLICAR ARTICULOS CIENTIFICOS EN REVISTAS DE ALTO IMPACTO (una contribución para lograrlo)" impartido por el científico ecuatoriano Prof. Dr. Fausto René Posso Rivera y realizado del 16/07/2018 al 20/07/2018 en el Salón Auditorio de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción.

Fui el organizador del taller "Metodología de la Investigación Tecnológica" impartido por el prestigioso científico paraguayo (PRONII Nivel III) Prof. Dr. Benjamín Barán Cegla en la Sala de Entrenamiento de la Biblioteca del rectorado de la Universidad Nacional de Asunción del 25/09/2018 al 04/12/2018.

Soy coordinador académico de la "Maestría en Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología" (14 - POS - 027), programa de postgrado adjudicado por el CONACYT en el marco del Programa de Apoyo a la Formación de Docentes Investigadores (PROCIENCIA), convocatoria 2013.

También soy coordinador académico de la "Maestría en Ingeniería Química con énfasis en Procesos Químicos" (POSG16-2), programa de postgrado adjudicado por el CONACYT en el marco del Programa de Apoyo a la Formación de Docentes Investigadores (PROCIENCIA), convocatoria 2016.

Además, coordino los siguientes programas de postgrado ofrecidos por la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción: "Especialización en Didáctica Universitaria" y "Capacitación en Plan de Negocios, Gestión de Proyectos de Inversión y Derecho de la Empresa".

Soy investigador del proyecto de investigación "Procesamiento de salmueras de rechazo de la desalinización de aguas salobres y generación de sub-productos de valor agregado" (14 - INV - 100) financiado por el CONACYT.

Soy docente titular de la asignatura "Cinética Química" de la "Maestría en Ingeniería Química con énfasis en Procesos Químicos" (POSG16-2), programa de postgrado adjudicado por el CONACYT en el marco del Programa de Apoyo a la Formación de Docentes Investigadores (PROCIENCIA), convocatoria 2016.

Soy docente titular de la asignatura obligatoria "Química Industrial" de la "Maestría en Química Ambiental", programa de postgrado adjudicado por el CONACYT en el marco del Programa de Apoyo a la Formación de Docentes Investigadores (PROCIENCIA), convocatoria 2017.

Soy docente titular de las asignaturas "Energía y energías renovables y tecnologías energéticas para el desarrollo sostenible" de la segunda edición del programa de postgrado "Maestría en Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología".

Soy profesor asistente (escalafonado) de las asignaturas obligatorias "Diseño de Reactores Químicos" y "Laboratorio de Ingeniería Química III" y encargado de cátedra de las asignaturas optativas "Portugués" y "Química Inorgánica Avanzada" de la carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción.

Soy coordinador académico de la segunda edición del programa de postgrado Maestría en Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología (modalidad semipresencial), impartida en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción.

Actualmente soy el director del proyecto de investigación "POTENCIAL DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO ELECTROLÍTICO A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA EN EL PARAGUAY" (PINV18-41) adjudicado por el CONACYT en el marco del Programa PROCENCIA "Fomento a la Investigación Científica", convocatoria 2018.

## Producción Técnica

### Informes de investigación

- 1 ESPÍNOLA, M. O. G. Potencial de producción de hidrógeno electrolítico a partir de fuentes renovables de energía en el Paraguay, 2020.**

Palabras Clave: hidrógeno electrolítico; energía renovable; vector energético; paraguay;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Planificación de Sistemas Energéticos;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción

Nombre del proyecto: potencial de producción de hidrógeno electrolítico a partir de fuentes renovables de energía en el Paraguay. Disponibilidad

Observaciones: Soy director del proyecto de investigación Potencial de producción de hidrógeno electrolítico a partir de fuentes renovables de energía en el Paraguay, código PINV18-41, adjudicado por el CONACYT en la convocatoria 2018. El mencionado proyecto de investigación actualmente está en desarrollo.

- 2 ESPÍNOLA, M. O. G. Procesamiento de salmueras de rechazo de la desalinización de aguas salobres y generación de sub-productos de valor agregado, 2019.**

Palabras Clave: ósmosis inversa; energía solar; agua potable; chaco paraguay;

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

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción

Nombre del proyecto: Procesamiento de salmueras de rechazo de la desalinización de aguas salobres y generación de sub-productos de valor

Observaciones: Este trabajo evaluó alternativas tecnológicas que permitan la separación secuencial de componentes de la salmuera de rechazo de procesos de desalinización por ósmosis inversa y la valorización de los productos obtenidos.

### Organización de eventos

- 1 ESPÍNOLA, M. O. G. CURSO - TALLER "CÓMO ESCRIBIR Y PUBLICAR ARTICULOS CIENTIFICOS EN REVISTAS DE ALTO IMPACTO (una contribución para lograrlo)" , 2018. (Otro)**

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción

Duración: 1 semana.

- 2 ESPÍNOLA, M. O. G. CURSO - TALLER "Metodología de la Investigación Tecnológica", 2018. (Otro)**

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción

### Trabajos técnicos

- 1 ESPÍNOLA, M. O. G. Análisis de la viabilidad técnica y económica del aprovechamiento de la energía vertida turbinable de la UHE de Itaipú para la síntesis de amoníaco., 2008.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Producción de hidrógeno electrolítico en centrales hidroeléctricas.;

Referencias adicionales: Brasil/Portugués

Institución promotora/financiadora:

## Producción Bibliográfica

### Trabajos en eventos

#### Trabajos completos en anales de eventos

- 1 ESPÍNOLA, M. O. G. Avaliação técnica e econômica de uma usina termosolar de concentração para a geração elétrica no Paraguai. In: XII Congresso Brasileiro de Planificação Energética, 2020 Foz de Iguazú 2020.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Energía;

Medio: Internet.

Palabras Clave: sistemas termosolares de concentración; predicción numérica del clima; energía renovable;

- 2 **ESPÍNOLA, M. O. G. Multi-objective optimization of a steady-state rotarydryer. In: XLVI Conferencia Latinoamericana de Informática, 2020 Loja. Ecuador. 2020.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Informática;  
 Medio: Internet.

Palabras Clave: secador rotatorio; optimización multiobjetivo; puzolana; computación evolutiva;

- 3 **ESPÍNOLA, M. O. G. ALGORITMOS EVOLUTIVOS. Sus bases biológicas y sus aplicaciones para la resolución de problemas de optimización multiobjetivo en la Industria Química. In: III CONGRESO INTERNACIONAL E INTERDISCIPLINAR ALEXANDER VON HUMBOLDT - AIMÉ BONPLAND, 2019 Asunción, Paraguay 2019.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Modelado, simulación, control y optimización de procesos en la industria química.;

Medio: Otros.

- 4 **ESPÍNOLA, M. O. G. Estudio matemático del pandeo en membranas poliméricas utilizando funciones de Bessel. In: XXIX Interamerican Congress of Chemical Engineering, 2018 Toronto 2018.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería Química, Modelado, simulación, optimización y control de procesos químicos;

Medio: Otros.

Observaciones: En realidad fueron dos eventos en uno: "XXIX Interamerican Congress of Chemical Engineering" y "68th Canadian Conference of Chemical Engineering".

- 5 **ESPÍNOLA, M. O. G. Utilização da Energia Hidroelétrica Secundária da Usina Hidroelétrica de Itaipu para a Produção de Amônia Eletrolítica para Fertilizantes Nitrogenados. 2007.**

- 6 **ESPÍNOLA, M. O. G. Análise Emergética da Produção de Hidrogênio Eletrolítico a partir da Energia Vertida Turbinável da Usina Hidroelétrica de Itaipu. 2006.**

#### Artículos publicados en revistas científicas

##### Artículos completos publicados en revistas arbitradas

- 1 **ESPÍNOLA, M. O. G. (RELEVANTE) A Paraguayan Case Study on the Production of Electricity from Fuel Cells for Distributed Generation, International Journal of Power and Energy Engineering, v. 3, p. 8-12, 2015.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Tecnologías Energéticas;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2326-960X

- 2 **ESPÍNOLA, M. O. G.; SILVA, E. P.; CAMARGO, J. C.; (RELEVANTE) Are HFC buses a feasible alternative for urban transportation in Paraguay?, International Journal of Hydrogen Energy, International Journal of Hydrogen Energy, p. 1-9, 2012.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Planificación energética;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0360-3199

Palabras Clave: hydrogen, fuel cell buses, Paraguay;

##### Artículos completos publicados en revistas NO arbitradas

- 1 **ESPÍNOLA, M. O. G. (RELEVANTE) Estudio de los frutos del Butia Yatay Paraguayensis, Revista de la Universidad Nacional de Asunción, Revista de la Universidad Nacional de Asunción, 2005.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, Química Industrial;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1995-0000

Palabras Clave: Butia Yatay Paraguayensis, composición;

#### Artículos aceptados para publicación en revistas científicas

- 1 **ESPÍNOLA, M. O. G. Techno-economical study of the use of Itaipu dam spilled turbinable energy to produce ammonia., Ingeniería Química, 2011.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Producción industrial de hidrógeno electrolítico para la obtención de amoníaco.;

Medio: Otros. ISSN/ISBN: 0797-4930

Palabras Clave: Hidrógeno, hidroelectricidad, amoníaco.;

#### Textos en publicaciones no científicas

- 1 **ESPÍNOLA, M. O. G. Utilización de la Energía Vertida Turbinable de Centrales Hidroeléctricas para la producción de Amoníaco electrolítico para Fertilizantes Nitrogenados, Revista de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción, 2007.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Producción de hidrógeno electrolítico en centrales hidroeléctricas.;

Medio: Papel.

Palabras Clave: Hidrógeno, hidroelectricidad, amoníaco.;

## Evaluaciones

### Evaluación de Eventos

- 2019 **XIII JORNADAS DE JÓVENES INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION (Paraguay)**  
Observaciones: MIEMBRO DEL COMITÉ EVALUADOR en las XIII JORNADAS DE JÓVENES INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION, y realizadas en la Facultad de Ciencias Químicas, Campus de la UNA - San Lorenzo, República del Paraguay, del 2 al 4 de julio de 2019.

### Evaluación de Proyectos

- 2006 - 2012 **Instalación de una planta piloto experimental de producción de hidrógeno electrolítico (Paraguay)**  
Cantidad: Menos de 5.

### Evaluación de Publicaciones

- 2019 - 2019 **Residual biomass - based hydrogen production: potential and possible uses in Ecuador/International Journal of Hydrogen Energy**  
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Fui invitado para ser revisor de artículos científicos del International Journal of Hydrogen Energy el 02/07/2019.
- 2009 - 2009 **Producción de hidrógeno en Colombia a partir de la hidroelectricidad en perspectivas de una Economía del Hidrógeno/Revista Ingeniería y Competitividad**  
Cantidad: Menos de 5. Observaciones:

## Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

### Concluidas

#### Tesis de maestría

- Hugo Antonio Martínez Bordas, - Tutor Único o Principal - Efecto higiénico y económico de la Implementación de las BPM en una Industria de pastas frescas, 2016**  
Disertación (Ingeniería química), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: bpm; industria alimentaria; paraguay;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería Química, BPM;
- Víctor Silva, - Cotutor o Asesor - ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA Y DE UNA GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA HACCP PARA LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS INDUSTRIAS PANADERAS EN EL PARAGUAY, 2015**  
Disertación Paraguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: buenas prácticas de manufactura; haccp; industria panadera; paraguay;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería Química, Gestión de Calidad;

### Tesis/Monografías de grado

- José Aníbal Aguero Guillén; Ana María Pía Trinidad Quiñónez, - Tutor Único o Principal - Estudio de factibilidad técnico - económica de la instalación de una planta productora de ácido nítrico, 2018**  
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 Química, Procesos químicos industriales;
- Luiz Roche, - Cotutor o Asesor - Evaluación técnica y económica de la producción de hidrometano, 2017**  
Tesis/Monografía de grado (Ingeniería química), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: hidrometano; hidrógeno electrolítico; paraguay; combustibles alternativos;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería Química, Combustibles alternativos;
- Luis Carlos Marecos, - Cotutor o Asesor - Evaluación técnico - económica de la instalación de una planta electrointensiva de carburo de silicio y papel de lija, 2017**  
Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Química), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: industrias electrointensivas; carburo de silicio; papel de lija; paraguay;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería Química, Industrias electrointensivas;
- Natalia Bassegio, - Tutor Único o Principal - Producción de grasa vegetal hidrogenada, 2015**  
Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Química), UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos Químicos Industriales;
- Miguel Benítez; Carlos Franco, - Cotutor o Asesor - Planta sintetizadora de metanol a partir de dióxido de carbono y la electrólisis del agua, 2015**

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Química) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: metanol; dióxido de carbono; hidrógeno electrolítico; paraguay;

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

**6 Leticia Daponte; Magalí Amarilla, - Cotutor o Asesor - Producción industrial de lecitina de soja, 2015**

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Química) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: lecitina; soja; industria alimentaria; paraguay;

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

**7 Juan Manuel Zaracho, - Tutor Único o Principal - Evaluación de las emisiones de un motor de combustión Ciclo Otto alimentado con una mezcla gasoil/hidrógeno, 2011**

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Química) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

**8 Laura Barrios y Silvia Ovando, - Tutor Único o Principal - Síntesis de dietanolamida a partir de los ácidos grasos de Jatropha Curcas, 2010**

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Química) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: Ácidos grasos, Jatropha Curcas, dietanolamida.;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Orgánica, Síntesis orgánica.;

**9 María Angélica Olivella, - Cotutor o Asesor - Purificación de azúcar orgánico mediante la recristalización por enfriamiento., 2010**

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Química) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: Azúcar orgánico, purificación, recristalización.;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Recristalización por enfriamiento.;

**10 Fidelina Bráez y Nery Rivarola, - 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: Extracción, purificación, steviol glicósidos.;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Extracción y purificación de steviol glicósidos.;

**11 Sheila Galarza y Ana Riveros., - Cotutor o Asesor - Implementación tecnológica del método precipitación - redisolución para la remoción y separación del cromo de los efluentes generados durante el proceso de curtido., 2010**

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Química) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: Precipitación-redisolución, cromo, curtiembres.;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Remoción y recuperación del cromo en la industria del curtido.;

En Marcha

**Tesis de maestría**

**1 César Miguel Oviedo Salinas, - Cotutor o Asesor - Optimización multiobjetivo de un secador rotatorio usando algoritmos genéticos, 2019**

Disertación (Maestría en Ingeniería Química con énfasis en Procesos Químicos.) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Modelado, simulación, optimización y control de procesos en la industria química.;

Observaciones: Soy el cotutor de la tesis del masterando César Miguel Oviedo Salinas, siendo el tutor de tesis el prestigioso científico paraguayo (PRONII Nivel III) Prof. Dr. Benjamín Barán Cegla.

**2 Nelson Federico Colmán, - Cotutor o Asesor - Biotecnología industrial, 2019**

Disertación (Maestría en Química Ambiental) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica, Química Ambiental;

#### Tesis/Monografías de grado

- 1 César Elías Baranda Benítez, - Tutor Único o Principal - POTENCIAL DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO ELECTROLÍTICO A PARTIR DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL PARAGUAY Y SU USO COMO VECTOR ENERGÉTICO, 2020**  
 Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Química) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 País: Paraguay / Idioma: Español  
 Palabras Clave: hidrógeno; vector energético; paraguay;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Energía;
- 2 Zonia Giménez, - Tutor Único o Principal - Evaluación técnica y económica de la producción industrial de carbonato de glicerol en el Paraguay, 2019**  
 Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Química) , UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Química, Paraguay  
 País: Uruguay / Idioma: Español  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería Química , Procesos químicos.;
- 3 Nathalia Quiñónez, - Tutor Único o Principal - Evaluación técnica y económica de la producción de etanol a partir de cáscara de naranja, 2017**  
 Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Química) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 País: Paraguay / Idioma: Español  
 Palabras Clave: etanol; cáscara de naranja; paraguay;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería Química , Biocombustibles;

#### Otras Referencias

##### Presentaciones en eventos

- 1 Congreso - Evento internacional en el área de Planificación Energética, 2020, Brasil**  
 Nombre: XII Congreso Brasileño de Planificación Energética. Tipo de Participación: Expositor oral  
 Nombre de la institución promotora: Sociedade Brasileira de Planejamento Energético  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Energía;
- 2 Congreso - III Congreso Internacional de Educación a Distancia y VI Congreso Nacional de Educación a Distancia, 2019, Paraguay**  
 Nombre: III Congreso Internacional de Educación a Distancia y VI Congreso Nacional de Educación a Distancia. Tipo de Participación: Expositor oral  
 Nombre de la institución promotora: Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción
- 3 Taller - Celdas a combustible. Energía, sociedad y medio ambiente, 2014, Brasil**  
 Nombre: Workshop Internacional sobre Células a Combustível e Mudanças Climáticas. Tipo de Participación: Conferencista Invitado  
 Nombre de la institución promotora: Universidade Estadual de Campinas.  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Tecnologías energéticas;
- 4 Taller - Evento sobre energía del hidrógeno, celdas a combustible, sostenibilidad y mecanismo de desarrollo limpio., 2014, Brasil**  
 Nombre: 7º Workshop Internacional sobre Hidrogênio e Células a Combustível 1º Seminário sobre Energia e Sustentabilidade. Tipo de Participación: Conferencista Invitado  
 Nombre de la institución promotora: Universidade Estadual de Campinas  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Energía del hidrógeno, fuentes renovables de energía, celdas a combustible;
- 5 Congreso - Análisis técnica y económica del aprovechamiento de la energía vertida turbinable de la UHE de Itaipú para la síntesis de amoníaco para fertilizantes nitrogenados., 2007, Brasil**  
 Nombre: XI Congreso Internacional y Exposición Sudamericana de Instrumentación, Sistemas y Automación.. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:  
 Palabras Clave: Electrólisis, hidrógeno, amoníaco, Itaipú.;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Producción de hidrógeno electrolítico a partir de la hidroelectricidad.;

##### Jurado/Integrante

##### Disertaciones

- 1 ESPÍNOLA, M. O. G. Participación en comités de María Lidia Aranda Espinoza. Tesis de Maestría CARACTERIZACIÓN DE LA INFLUENCIA DEL USO DE VIDEOS EDUCATIVOS EN LA RESOLUCIÓN DE CASOS EN LA CÁTEDRA ECOLOGÍA, 2017, Paraguay/Español**  
 Disertación (Maestría en Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción

- Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología;
- 2 **ESPÍNOLA, M. O. G. Participación en comités de Nelson trinidad Portillo Borja. Tesis de Maestría DESARROLLO DE MYESAKÁ, UNA WEB APP DE RETROALIMENTACIÓN, APLICADA A LOS ALUMNOS DE MICROBIOLOGÍA DE LA UNCA, 2017, Paraguay/Español**  
Disertación (Maestría en Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología;
  - 3 **ESPÍNOLA, M. O. G. Participación en comités de Noelia Susana Centurión de Gómez. Tesis de Maestría FORTALECIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS EMPRENDEDORAS PERSONALES EN LOS ESTUDIANTES DE LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA I Y QUÍMICA ANALÍTICA II, 2017, Paraguay/Español**  
Disertación (Maestría en Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología;
  - 4 **ESPÍNOLA, M. O. G. Participación en comités de Denhisse Viviana Guillén de Vera. Tesis de Maestría EMPLEO DE METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE ACTIVO CON ESTUDIANTES MATRICULADOS EN QUÍMICA ANALÍTICA I, DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS Y QUÍMICA INDUSTRIAL, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN, 2017, Paraguay/Español**  
Disertación (Maestría en Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Innovación didáctica para ciencia y tecnología.;
  - 5 **ESPÍNOLA, M. O. G. Participación en comités de Nancy Marina González Monges. Tesis de Maestría IMPLEMENTACION DEL METODO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE COLABORATIVO CON EL USO DE LAS TIC EN LA ASIGNATURA REDACCION TECNICA DE LA CARRERA INGENIERIA AGRONOMICA, 2017, Paraguay/Español**  
Disertación (Maestría en Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología;
  - 6 **ESPÍNOLA, M. O. G. Participación en comités de Mario Amílcar Smidt Ledezma. Tesis de Maestría INCORPORACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ENFOQUE B-LEARNING EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS ASIGNATURAS LABORATORIO DE INGENIERÍA QUÍMICA II Y LABORATORIO DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS II, 2017, Paraguay/Español**  
Disertación (Maestría en Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología;
  - 7 **ESPÍNOLA, M. O. G. Participación en comités de Aida Elizabeth Elizeche de Larré. Tesis de Maestría IMPLEMENTACIÓN DE UN CURSO ORIENTADO A LA FORMACIÓN EN MÉTODO CIENTÍFICO EN LA MODALIDAD E-LEARNING PARA TUTORES Y CO-TUTORES DE TRABAJO FINAL DE GRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS-UNA, 2017, Paraguay/Español**  
Disertación (Maestría en Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología;
- Tesis**
- 1 **ESPÍNOLA, M. O. G. Participación en comités de David Rodrigo Franco León. Tesis de Doctorado Estudio de viabilidad técnica e económica de una planta de producción de hipoclorito de sodio a partir da água salgada e do aproveitamento energético local no Chaco paraguaio, 2020, Brasil/Portugués**  
Tesis (Doutorado em Planejamento de Sistemas Energéticos), UNICAMP - Faculdade de Engenharia Mecanica da Universidade Estadual de Campinas, Sao Paulo, Brasil.  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Planificación Energética;
- Otros tipos**
- 1 **ESPÍNOLA, M. O. G. Participación en comités de María Soledad Mendoza Giménez. Otras Modelado y simulación del impacto de la penetración del hidrógeno como vector energético en el Paraguay, 2019, Paraguay/Español**  
Otra participación (Maestría en Ingeniería Química con énfasis en Procesos Químicos.), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción
  - 2 **ESPÍNOLA, M. O. G. Participación en comités de Estudiantes de varias unidades académicas de la Universidad Nacional de Asunción.. Otras XIII JORNADAS DE JÓVENES INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN, 2019, Paraguay/Español**  
Otra participación (),



## Otros tipos

- 1 ESPÍNOLA, M. O. G. Participación en comités de Larissa Benítez Meyer, Betina Soledad Roig Bogarín. Tesis/Monografía de grado ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÁCIDO LÁCTICO A PARTIR DE LA FERMENTACIÓN DEL AZÚCAR PROVENIENTE DE LA CAÑA DE AZÚCAR, 2020, Paraguay/Español**

Otra participación (Ingeniería Química), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción

- 2 ESPÍNOLA, M. O. G. Participación en comités de Romina Elizabeth Vera Pavón, Iván Marcelo román Araujo. Tesis/Monografía de grado Evaluación de la desalinización del agua cruda del Chaco paraguayo con miras a la valorización del rechazo producido, 2019, 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 Química, Procesos químicos.;

- 3 ESPÍNOLA, M. O. G. Participación en comités de MARÍA GLORIA BRÍTEZ GIMÉNEZ, CARLOS PASTOR MONTIEL LEGUIZAMÓN. Tesis/Monografía de grado ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICA DE UNA PLANTA INDUSTRIAL PRODUCTORA DE ACEITE COMBUSTIBLE DERIVADO DE LA PIROLISIS DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO EN PARAGUAY, 2018, 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 Química, Procesos químicos.;

## Trabajo de conclusión de curso de Grado

- 1 ESPÍNOLA, M. O. G. Participación en comités de IVÁN NICOLAS ESPÍNOLA MOLINAS, FERNANDO JOSÉ ZACARÍAS MORÁN. Trabajo de conclusión de curso de Grado Estudio de Factibilidad Técnico Económica de una Planta Productora de Pectina y Fibra dietaria a Partir de Residuos de Naranja Generados en el Mercado Central de Abasto, 2018, Paraguay/Español**

Trabajo de conclusión de curso de Grado (Ingeniería química), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería Química, Procesos químicos.;

- 2 ESPÍNOLA, M. O. G. Participación en comités de Sebastián Galeano Herrera, Rodrigo Galeano Herrera. Trabajo de conclusión de curso de Grado Evaluación numérica de los parámetros fundamentales de la combustión del bio - oil del carozo de coco y sus mezclas con metanol y etanol, 2017, Paraguay/Español**

Trabajo de conclusión de curso de Grado (Ingeniería Química), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería Química, Simulación de procesos químicos.;

- 3 ESPÍNOLA, M. O. G. Participación en comités de REBECA MONTSERRAT NARVAJA MERELES, RICARDO DAMIÁN RODRÍGUEZ BÁEZ. Trabajo de conclusión de curso de Grado EXTRACTO ACUOSO DE MANÍ-Arachis hipogaea: EFECTO DEL ACONDICIONAMIENTO DEL GRANO Y DE LAS VARIABLES DE EXTRACCIÓN EN SUS PROPIEDADES, 2017, Paraguay/Español**

Trabajo de conclusión de curso de Grado (Ingeniería Química), FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería Química, Procesos químicos.;

## Monografía de curso de perfeccionamiento/especialización

- 1 ESPÍNOLA, M. O. G. Participación en comités de Universidad Del Valle. Trabajos de especialización Producción de hidrógeno en Colombia a partir de la hidroelectricidad, en perspectivas de una Economía de Hidrógeno., 2009, Colombia/Español**

Monografía, (Perfeccionamiento/Especialización) (),

Palabras Clave: Hidrógeno, hidroelectricidad, energía alternativa.;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Producción de hidrógeno electrolítico a partir de la hidroelectricidad.;

## Información adicional:

Fui encargado de despacho de la Dirección de Postgrado de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción a principios del año 2018.

Actualmente soy coordinador académico de la 2ª edición del programa de postgrado "Maestría en Innovación Didáctica para Ciencia y Tecnología" y también fui coordinador de la 1ª edición (14 - POS - 027), programa de postgrado adjudicado por el CONACYT en el marco del Programa de Apoyo a la Formación de Docentes Investigadores (PROCIENCIA), convocatoria 2013.

También soy coordinador académico de la "Maestría en Ingeniería Química con énfasis en Procesos Químicos" (POSG16-2), programa de postgrado adjudicado por el CONACYT en el marco del Programa de Apoyo a la Formación de Docentes Investigadores (PROCIENCIA), convocatoria 2016.

Además, coordino los siguientes programas de postgrado ofrecidos por la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción: Especialización en Didáctica Universitaria y, Capacitación en Plan de Negocios, Gestión de Proyectos de Inversión y Derecho de la Empresa.

Soy investigador asociado del proyecto de investigación "Procesamiento de salmueras de rechazo de la desalinización de aguas salobres y generación de sub-productos de valor agregado" (14 - INV - 100).

Actualmente soy el director del proyecto de investigación "POTENCIAL DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO ELECTROLÍTICO A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA EN EL PARAGUAY" (PINV18-41) adjudicado por el CONACYT en el marco del Programa PROCENCIA "Fomento a la Investigación Científica", convocatoria 2018.

Soy integrante de la red temática del CYTED, específicamente en la línea temática, "El hidrógeno como vector de energía en la región iberoamericana".

## Indicadores

### Producción Técnica 5

Informes de investigación	2
Informes de investigación	2
Organización de eventos	2
Otro	2
Trabajos técnicos	1
Asesoramiento	1

### Producción Bibliográfica 11

Trabajos en eventos	6
Completo	6
Artículos publicados en revistas científicas	3
Completo en revistas arbitradas	2
Completo en revistas NO arbitradas	1
Artículos aceptados para publicación en revistas científicas	1
Completo	1
Textos en publicaciones no científicas	1
Revista	1

### Tutorías 18

Concluidas	13
Tesis de maestría	2
Tesis/Monografía de grado	11
En Marcha	5
Tesis de maestría	2
Tesis/Monografía de grado	3

### Evaluaciones 4

Eventos	1
Proyectos	1
Publicaciones/Periódicos	2

### Otras Referencias 22

Presentaciones en eventos	5
---------------------------	---

