



## Angel Alberto Rincon Rodriguez

Ph.D Ing. Ambiental

Nombre en citaciones bibliográficas: Rincón A.

Sexo: Masculino

Nacido el 16-07-1980 en Asunción, Paraguay. De nacionalidad Colombiana.

### Datos del PRONII

Área: **Ingeniería y Tecnología - Activo**  
 Categorización Actual: **Nivel I - Res.: 627/2023**  
 Ingreso al PRONII: **Nivel I - Res.: 495/2018**

### Información de Contacto

Mail: **angel.rincon.r@gmail.com**

### Áreas de Actuación

- 1 Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energías renovables (eólica y solar)
- 2 Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Gestión de la calidad del aire y control de la contaminación atmosférica
- 3 Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Lenguajes de programación

### Formación Académica/Titulación

- 2020-2021** Especialización/Perfeccionamiento - Diplomado en Gestión de la Calidad del Aire y Control de la Contaminación Atmosférica  
 Universidad de Santiago de Chile, Chile, Año de Obtención: 2021  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Calidad del aire;
- 2007-2013** Doctorado - Programa de doctorado en Ingeniería Ambiental  
 Universitat Politècnica de Catalunya, España  
 Título: Sistema de pronóstico de radiación solar a corto plazo a partir de un modelo meteorológico y técnicas de post-proceso para España, Año de Obtención: 2013  
 Tutor: Dr. Oriol Jorba Casellas y Dr. José María Baldasano  
 Sitio web de la tesis/disertación: <http://www.tdx.cat/handle/10803/129515>  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energías renovables;
- 2004-2006** Maestría - Maestría en Ingeniería y Gestión Ambiental  
 Universitat Politècnica de Catalunya, España  
 Título: Estudio de las emisiones atmosféricas generadas en la península Ibérica a partir del inventario europeo de emisiones EMEP para el año 2003, Año de Obtención: 2006  
 Tutor: Dr. José María Baldasano  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Emisiones atmosféricas y calidad del aire;
- 1998-2003** Grado - Ingeniería Química  
 Universidad de America, Colombia  
 Título: Estudio para la implementación del Control Operacional del Sistema de Gestión Ambiental de la Planta de productos personales de Unilever Andina, Año de Obtención: 2003  
 Tutor: Ing. José María Gómez  
 Sitio web de la tesis/disertación: [http //biblos.uamerica.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?bibli](http://biblos.uamerica.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?bibli) Implementación del Control Operacional  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Gestión Ambiental;

### Formación Complementaria

- 2021-2021** Cursos de corta duración  
Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
Título: Fundamentos y Aplicaciones del Sistema Energético Solar-Hidrógeno  
Horas totales: 40  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energías renovables;
- 2018-2018** Cursos de corta duración  
Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
Título: Como escribir y publicar artículos científicos en revistas de alto impacto. Una contribución para lograrlo  
Horas totales: 20  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Metodología de la Investigación;
- 2018-2018** Cursos de corta duración  
Instituto de Altos Estudios Espaciales "Mario Gulich" de la Universidad de Córdoba, Argentina  
Título: Seminario de Contaminantes Atmosféricos  
Horas totales: 40  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del Aire;
- 2017-2017** Cursos de corta duración  
Facultad de Ingeniería, Paraguay  
Título: Curso de Mallado para Simulaciones  
Horas totales: 35  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería de la Construcción, Modelación numérica;
- 2017-2017** Cursos de corta duración  
Universidad Paraguayo Alemana, Paraguay  
Título: Posgrado en Capacitación Pedagógica en Educación Superior  
Horas totales: 100  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Educación Superior;
- 2017-2017** Cursos de corta duración  
ASOCIACION CIVIL "CONDIF" - CONVIVIENDO CON NUESTRAS DIFERENCIAS, Paraguay  
Título: Curso básico de Sistemas de Información Geográfica  
Horas totales: 16  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Sistemas de Información Geográfica;
- 2016-2016** Cursos de corta duración  
UNIVERSIDAD CATOLICA NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN, Paraguay  
Título: WRF-CLOUD model operational weather forecast coupled system for Paraguay  
Horas totales: 20  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Meteorología;
- 2008-2008** Cursos de corta duración  
Centro de Investigaciones Energeticas,Tecnológicas y Medioambientales, España  
Título: Caracterización de la radiación solar como recurso energético  
Horas totales: 25  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energías renovables;
- 2006-2006** Cursos de corta duración  
National Institute of Meteorology and Hydrology, Bulgaria  
Título: Workshop on Air Quality Modelization. Introduction to WRF, SMOKE and CMAQ Models  
Horas totales: 25  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Modelización ambiental;
- 2005-2005** Cursos de corta duración  
Universidad Politécnica de Cataluña, España  
Título: Técnico en gestión y tratamiento de los residuos sólidos  
Horas totales: 125  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Gestión Ambiental;
- 2004-2004** Cursos de corta duración  
Federación Nacional de Comerciantes, Colombia  
Título: Ensamble y mantenimiento de computadores, reparación de impresoras y monitores  
Horas totales: 92

**2004-2004**  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Hardware y Arquitectura de Computadoras, ;  
 Cursos de corta duración  
 Servicio Nacional de Aprendizaje, Colombia  
 Título: Organización Laboratorio de Aguas  
 Horas totales: 40  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Calidad del Agua;

### Idiomas

<b>Catalán</b>	Comprende: bien	Habla: regular	Lee: muy bien	Escribe: regular
<b>Inglés</b>	Comprende: muy bien	Habla: bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien
<b>Español</b>	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien

### Institución principal donde desarrolla sus actividades

**Consultora de Monitoreo Ambiental S.A. - CMA S.A.**

### Actuación Profesional

**Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - AIDIS - Paraguay**

*Vínculos con la Institución*

2018 - Actual **Miembro de la División Técnica Interamericana de Calidad del Aire (DICAIRE)** C. Horaria: **5**

Otras Informaciones: Miembro de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) y ExDirector Interamericano (2018-2022) de la División Técnica de Calidad del Aire (DICAIRE). <https://aidisnet.org/our-team/diaire/y>

**Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación - BSC-CNS**

*Vínculos con la Institución*

2007 - 2013 **Estudiante de Doctorado** C. Horaria: **40**

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: Investigación y desarrollo de un sistema de pronóstico de radiación solar global y directa a corto plazo de alta resolución temporal y espacial (4kmx4km, 1h) mediante el modelo meteorológico WRF-ARW y técnicas de post-proceso como: Model Output Statistics, Artificial Neural Networks, Kalman Filter & Recursive Method para aplicación en sistemas de generación de energía solar.

Manager de la red de radiación solar de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) y el Institut Català de Energia (ICAEN) de Cataluña.

### Actividades

3/2007 - 6/2013	Líneas de Investigación, Departamento de Ciencias de la Tierra (Barcelona Supercomputing Center), Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación <b>Modelización atmosférica</b> Participación: Integrante del Equipo Descripción: Los objetivos de la línea de investigación son: (1) el estudio de las características que se producen en la atmósfera mediante el uso de modelos numéricos de alta resolución; (2) la mejora de las capacidades de dichos modelos para simular situaciones meteorológicas de mesoescala complejas que conducen a fenómenos de climatología o que contribuyen al desarrollo de los episodios de contaminación del aire; (3) el análisis de las interacciones de retroalimentación entre los procesos meteorológicos y químicos en la atmósfera. Simulaciones meteorológicas de alta resolución (de 5 a 1 km de resolución espacial) se exigen para diferentes aplicaciones meteorológicas como la modelización de la calidad del aire. Integrantes: Rincón A.;Jorba O.; Baldasano J.M.; Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Modelización meteorológica de la energía solar;
3/2007 - 6/2013	Servicio Técnico Especializado, Departamento de Ciencias de la Tierra (Barcelona Supercomputing Center), Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación Servicio realizado: Generación de Scripts en lenguaje de programación R, MATLAB y Octave para el tratamiento y análisis de series de variables climáticas largas.
3/2007 - 6/2013	Servicio Técnico Especializado, Departamento de Ciencias de la Tierra (Barcelona Supercomputing Center), Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación Servicio realizado: Instalación, control, mantenimiento y tratamiento de calidad de la red de radiación solar del gobierno Catalán, y el fotómetro de seguimiento solar junto con los piranómetros para la estación en Barcelona de la red AERONET y SolRad-Net de NASA/PHOTHONS.

**Comision Asesora de Energía, Minas e Hidrocarburos - CEMH**

*Vínculos con la Institución*

2015 - 2015 **Asesor Ad-Honorem**

Otras Informaciones: Asesor para el desarrollo de estudios y proyectos referentes a la prospección, investigación y explotación de yacimientos minerales e hidrocarburos y de todo lo relativo a energía y recursos energéticos en Paraguay.

### Consultora de Monitoreo Ambiental S.A. - CMA S.A.

Vínculos con la Institución

2020 - Actual **Responsable Técnico** C. Horaria: **20**

Otras Informaciones: Desarrollo de estudios especializados de investigación aplicada para el desarrollo de estudios de línea de base, diagnóstico, medición, monitoreo, modelación numérica y evaluación de la calidad del aire y control de la contaminación atmosférica, así como estudios referentes a recursos energéticos renovables (energía eólica, solar y eficiencia energética). Representante técnico de la empresa. Diseño y elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EIA), Estudios de Disposición de Efluentes (EDE), informes de aprobación de Auditorías Ambientales (AA), monitoreos ambientales, y planes de manejo ambiental.

### Dirección de Meteorología e Hidrología - DMH

Vínculos con la Institución

2020 - 2021 **Investigador Principal** C. Horaria: **10**

Otras Informaciones: Investigador principal del proyecto LABO16-27 adjudicado por CONACYT mediante la Resolución 333/2017 para el Fortalecimiento de Equipamiento Tecnológico de Investigación de Paraguay.

Título del proyecto concluido: ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO PARA LA INTRODUCCIÓN DE DMH-DINAC A LA RED MUNDIAL DE AERONET PARA ESTUDIOS REGIONALES DE PERFIL ATMOSFÉRICO.

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

Vínculos con la Institución

2023 - Actual **Docente** C. Horaria: **3**

Otras Informaciones: Docente de la Curso de Postgrado en Asuntos Regulatorios de la Gestión Ambiental de la Dirección de Postgrado de la Facultad de Ciencias Químicas de la UNA.

Docente de la Cátedra Química Analítica del medioambiente de la Dirección de Postgrado de la Facultad de Ciencias Químicas de la UNA.

2021 - 2021 **Investigador Asociado** C. Horaria: **10**

Otras Informaciones: Investigador Asociado del Proyecto CONACYT PINV18-41: "POTENCIAL DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO ELECTROLÍTICO A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA EN EL PARAGUAY"

2018 - 2020 **Coordinador de Investigación** C. Horaria: **20**

Otras Informaciones: Coordinador de los proyectos de investigación dependiente de la Dirección de Investigación de la Facultad de Ciencias Químicas de la UNA.

### Actividades

- |                   |   |                      |
|-------------------|---|----------------------|
| 4/2018 - 5/2020   | Proyecto de Investigación y Desarrollo, Dirección de Investigaciones de la Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción<br><b>Procesamiento de salmueras de rechazo de la desalinización de aguas salobres y generación de sub-productos de valor agregado</b><br>Participación: Integrante del Equipo<br>Descripción: Evaluar 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.<br>Integrantes: Rincón A.; Galeano M.; Roman I.; Vera R.; Lescar L.; Diez Pérez D.; Alfaro R.;<br>Situación: Concluido; Tipo/Clase: Otra.<br>Alumnos: Pregrado (2);<br>Financiadores: Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción - FCQ, UNA (Apoyo financiero)<br>Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Tratamiento de agua; |                      |
| 11/2018 - 12/2018 | Docencia/Enseñanza, Maestría en Química Ambiental<br>Nivel: Maestría<br>Disciplinas dictadas:<br>-Docente Invitado  |                      |
| 2/2019 - 2/2019   | Capacitación/Entrenamiento dictado, Dirección de Postgrado de la Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción<br>Capacitación/Entrenamientos dictados:   | C. Horaria: <b>2</b> |

6/2019 - 8/2019 -Curso de LaTeX  
 Otra actividad técnico-científico relevante, Dirección de Investigaciones de la Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción  
 Actividad realizada: Comité evaluador de JJI-AUGM 2019

### Facultad de Ingeniería - FIUNA

#### Vínculos con la Institución

2022 - 2022	<b>Docente Invitado</b>	C. Horaria: <b>9</b>
	Otras Informaciones: Docente para la Maestría en Energía para el desarrollo sostenible, energía renovable y eficiencia energética	
2019 - 2019	<b>Disertante Taller de Introducción a R y aplicación de OpenAir a Calidad del Aire</b>	C. Horaria: <b>20</b>
	Otras Informaciones: Taller realizado en el marco del Proyecto PINV15-658: "Implementación de una red de monitoreo de material particulado MP2.5 y MP10 en la Ciudad de Asunción.	
2018 - 2018	<b>Docente encargado y auxiliar</b>	C. Horaria: <b>4</b>
	Otras Informaciones: Cursos: - Energía Solar y Biomasa - Introducción a la investigación	
2018 - 2018	<b>Docente auxiliar</b>	C. Horaria: <b>4</b>
	Otras Informaciones: Curso de Tecnología de Energías Alternativas	
2016 - 2017	<b>Investigador Asociado a proyecto CONACYT 14-INV-289</b>	C. Horaria: <b>20</b>
	Otras Informaciones: Investigador asociado para el proyecto del CONACYT 14-INV-289: Supercomputadora para la realización de cálculos científicos en la FIUNA. Presentación y publicación de artículo científico en congreso internacional EUROSUN-2016.	

### Fundación Parque Tecnológico Itaipu - FPTI

#### Vínculos con la Institución

2019 - 2019	<b>Consultor especialista</b>	C. Horaria: <b>10</b>
	Otras Informaciones: Elaboración de artículo científico del proyecto del PTI para la estimación de índices de nubosidad mediante imágenes de satélite de alta resolución para Paraguay. Manuscrito enviado al congreso interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (Octubre-2020).	
2015 - 2015	<b>Especialista-Consultor</b>	C. Horaria: <b>20</b>
	Otras Informaciones: Consultor especialista del Centro de Innovación en Tecnología Energética (CITE) para el proyecto: "Mapeo del Potencial Energético Solar y Eólico del Paraguay (PESE)".	

#### Actividades

1/2016 - 1/2016	Capacitación/Entrenamiento dictado, Centro de Innovación en Tecnología Energética, Fundación Parque Tecnológico Itaipu Capacitación/Entrenamientos dictados: -Conferencia en Seminario de EERR
5/2015 - 11/2015	Servicio Técnico Especializado, Centro de Innovación en Tecnología Energética, Fundación Parque Tecnológico Itaipu Servicio realizado: Simulación meteorológica con una resolución espacial de 10km <sup>2</sup> y resolución temporal horaria para 20 años (1994-2014), mediante el modelo meteorológico mesoescalar WRF-ARW.
5/2015 - 11/2015	Otra actividad técnico-científico relevante, Centro de Innovación en Tecnología Energética, Fundación Parque Tecnológico Itaipu Actividad realizada: Asesoría en recopilación y tratamiento de datos, instalación de estaciones meteorológicas y evaluación de simulaciones

### Harmattan Solutions International S.L. - HSI

#### Vínculos con la Institución

2018 - 2018	<b>Ingeniero</b>	C. Horaria: <b>40</b>
	Régimen: Dedicación total	
	Otras Informaciones: Investigación y desarrollo de soluciones para el desarrollo de herramientas de predicción eléctrica para parques fotovoltaicos de nueva generación, basadas en supercomputación, implementación de nuevos esquemas físicos, inteligencia artificial y tecnología de cámaras de cielo, a través de socios tecnológicos extranjeros.	

**Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADES**

Vínculos con la Institución

2022 - 2023

**Consultor Experto Proyecto SNAP**

C. Horaria: **10**

Otras Informaciones: Consultor Experto contratado para proyecto de Apoyo a la Planificación Nacional de Acción sobre los Contaminantes Climáticos de Corta Vida (SNAP). Financiado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) con el Apoyo de la Coalición por el Clima y el Aire Limpio (CCAC). ?

Elaboración del Informe sobre el ozono troposférico en Paraguay y otros gases precursores del ozono, el Inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos y contaminantes climáticos de vida corta y el desarrollo de una hoja de ruta para mejorar la acción sobre los contaminantes climáticos de vida corta (CCVC) en Paraguay.

**Universidad del Pacifico Privada - UP**

Vínculos con la Institución

2015 - 2017

**Coordinador y docente de Post-grado**

C. Horaria: **10**

Otras Informaciones: Coordinación de la Maestría en Auditoría Ambiental y la especialización de Evaluación de Impacto Ambiental, Servicios Ambientales y Formulación de Proyectos.

**Actividades**

2/2015 - 6/2017	Docencia/Enseñanza, Especialización en Evaluación de Impacto Ambiental, Servicios Ambientales y Formulación de Proyectos Nivel: Especialización Disciplinas dictadas: -Planes, programas y proyectos -Componentes de proyectos -Factibilidad de proyectos
10/2015 - 11/2016	Docencia/Enseñanza, Maestría en Auditoría Ambiental, Evaluación de Impacto y Servicios Ambientales Nivel: Maestría Disciplinas dictadas: -Metodología de la investigación -Contaminación ambiental del agua y del aire -Contaminación del suelo y cambio climático. -Taller de tesis
8/2015 - 9/2015	Docencia/Enseñanza, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección Nivel: Especialización Disciplinas dictadas: -Sistemas de Información Raster -Teledetección

**Universidad Paraguayo Alemana - UPA**

Vínculos con la Institución

2016 - 2016

**Docente de Ingeniería Industrial**

C. Horaria: **10**

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: Cursos impartidos:

- Sostenibilidad y energía renovable (50 hs) - Primer Semestre
- Ingeniería Ambiental (50 hs) - Quinto Semestre

**Universidad San Carlos - USC**

Vínculos con la Institución

2023 - 2023

**Docente de Postgrado**

C. Horaria: **30**

Otras Informaciones: Curso de Contaminación Ambiental de la Maestría en Gestión Ambiental

2022 - 2022

**Docente de postgrado**

C. Horaria: **30**

Otras Informaciones: Curso de Contaminación Ambiental de la Maestría en Gestión Ambiental

2021 - 2021

**Docente de Postgrado**

C. Horaria: **30**

Otras Informaciones: Curso de Contaminación Ambiental de la Maestría en Gestión Ambiental

2020 - 2020

**Docente de Postgrado**

Otras Informaciones: Curso de Contaminación Ambiental de la Maestría en Gestión Ambiental

2019 - 2019 **Docente de Postgrado** C. Horaria: **30**  
 Régimen: Dedicación total  
 Otras Informaciones: Curso de Contaminación Ambiental de la Maestría en Gestión Ambiental

2017 - 2017 **Docente de Postgrado** C. Horaria: **20**  
 Otras Informaciones: Curso de Contaminación Ambiental de la Maestría en Gestión Ambiental

#### Actividades

7/2017 - 8/2017 Docencia/Enseñanza, Maestría en Gestión Ambiental  
 Nivel: Maestría  
 Disciplinas dictadas:  
 -Contaminación Ambiental

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

El mayor desafío para el futuro energético mundial lo representa la integración de las fuentes de energía renovables dentro de las infraestructuras de suministro energético convencional. De igual manera, es indispensable disminuir el impacto ambiental a la calidad del aire generado por fuentes de energía fósil e incentivar el uso de energías renovables. Sin embargo, la fluctuación de la energía proveniente de dichas energías, origina una producción intermitente debido a la dependencia con los patrones meteorológicos globales y locales. Actualmente, se requiere desarrollar y mejorar el conocimiento en torno a la modelación atmosférica mediante modelos numéricos de alta resolución espacio-temporal. La mejora de las capacidades de dichos modelos para simular situaciones meteorológicas de mesoescala complejas y mejorar la calidad de la información suministrada, disminuyendo la incertidumbre producida, representa un avance importante en áreas como la meteorología, las energías renovables, el clima y la calidad del aire.

Los modelos de pronóstico meteorológico de mesoescala requieren la discretización espacio-temporal de áreas geográficas específicas definidas en una malla tridimensional. Para tal efecto, la solución numérica supera la capacidad de cálculo de los computadores convencionales, lo que obliga a elevados requerimientos de computación que implica una significativa reducción en el tiempo de cálculo, y un elevado conocimiento en el campo de las ciencias atmosféricas.

Por lo tanto, la relevancia del avance en la investigación de la modelación meteorológica de alta resolución en Paraguay mediante clusters computacionales, representa una importante contribución para potenciar las energías limpias en el país, disminuir progresivamente la dependencia energética de las reservas de combustibles fósiles y reducir el impacto ambiental a la calidad del aire. Además de la reducción del riesgo de conflictos armados y sociales ocasionados por la explotación de la energía fósil en la región latinoamericana y en el mundo..

### Producción Técnica

#### Trabajos técnicos

#### 1 Rincón A. Apoyo a la Planificación Nacional de Acción sobre los Contaminantes Climáticos de Corta Vida, 2023.

Palabras Clave: contaminantes climáticos de vida corta;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Calidad del Aire;  
 Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Papel.  
 Disponibilidad: restricta; Duración: 11 meses.; Ciudad: Asunción;  
 Institución promotora/financiadora: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente  
 Observaciones: Consultor Experto contratado para la elaboración del Inventario de Emisiones de los contaminantes climáticos de vida corta del proyecto de Apoyo a la Planificación Nacional de Acción sobre los Contaminantes Climáticos de Corta Vida (SNAP) ejecutado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República de Paraguay (MADES) a través de la adhesión a la Coalición de Clima y Aire Limpio (CCAC)s

#### 2 Rincón A. Proyecto de Norma en Aplicación PNA 40 002 19: Gestión Ambiental en la Construcción y operación de estaciones de servicios, gasolineras y puestos de consumo propio., 2019.

Palabras Clave: gestión ambiental; estaciones de servicio;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, ;  
 Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Papel.  
 Finalidad: Publicación de INTN y Resolución MADES 435/19; Disponibilidad: irrestricta; Duración: 6 meses.; Número de páginas: 15;  
 Ciudad: Asunción;  
 Institución promotora/financiadora: Asociación de Propietarios y Operadores de Estaciones de Servicios y Afines  
 Observaciones: Redacción y asesoramiento técnico a APESA para la publicación del Proyecto de Norma. Primera Edición. Enero de 2019

C. Horaria: **30**

- 3 Rincón A. Servicios de consultoría ambiental para la elaboración del plan municipal de gestión de la calidad del aire., 2018.**  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del aire;  
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Papel.  
Finalidad: Procedimiento de Contratación Directa No. 153/17 con ID No. 335381; Disponibilidad: irrestricta; Duración: 6 meses.; Número de páginas: 265; Ciudad: Asunción;  
Institución promotora/financiadora: Dirección General de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Asunción  
Observaciones: Presentación de tres informes vinculados a las fases de elaboración del Plan municipal de gestión de la calidad del aire para la ciudad de Asunción:
  1. Informe de relevamiento de datos.
  2. Informe de diagnóstico.
  3. Plan Municipal de gestión de la calidad del aire para la ciudad de Asunción.
- 4 Rincón A. Modelación meteorológica para el Atlas del potencial energético eólico y solar del Paraguay, 2016.**  
Palabras Clave: modelacion numerica; energia eólica y solar; evaluacion de potencial energetico;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energías renovables;  
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Papel.  
Finalidad: Investigación y desarrollo; Disponibilidad: restricta; Duración: 6 meses.; Número de páginas: 65; Ciudad: Asunción;  
Institución promotora/financiadora: Fundación Parque Tecnológico de Itaipu -Py  
Observaciones: Trabajo de investigación realizado entorno al proyecto del Potencial Energético Eólico y Solar del Paraguay. Realización de modelaciones numericas de 20 años (1994-2104) utilizando el modelo meteorológico WRF-ARW con una resolución espacial de 10km y 1 hora de resolución temporal.
- 5 Rincón A. Informes de gestión y resultados para el Proyecto: Mapeo del Potencial Energético Solar y Eólico del Paraguay, 2015.**  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energías renovables;  
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Papel.  
Finalidad: Consultoría; Disponibilidad: restricta; Duración: 6 meses.; Número de páginas: 65; Ciudad: Hernandarias;  
Institución promotora/financiadora: Fundación Parque Tecnológico de Itaipu -Py

#### Programas en radio o TV

- 1 Rincón A. El Impacto Ambiental y las normas vigentes en el Paraguay, 2023. (Mesa redonda)**  
Palabras Clave: impacto ambiental;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Impacto Ambiental;  
Referencias adicionales: Paraguay/Español  
Emisora: Panambi Vera AM 1260. Tema: Semana del Medio Ambiente - Impacto Ambiental. Fecha de la presentación: 2023-06-06. Duración:
- 2 Rincón A. Programa educativo: Herramientas para crecer en Radio Nacional del Paraguay, 2019. (Entrevista)**  
Palabras Clave: calidad del aire; contaminacion ambiental;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del Aire;  
Referencias adicionales: Paraguay/Español  
Emisora: AM920 - Radio Nacional del Paraguay. Tema: Situación de la Calidad del Aire en Paraguay. Fecha de la presentación: 2019-07-23. Duración:  
Observaciones: Enlace a entrevista transmitida por Facebook Live: <https://www.facebook.com/1641236488/videos/10217730107758046/>

#### Organización de eventos

- 1 Rincón A. Webinario por el Dia Interamericano de la calidad del aire - DIAIRE 2023, 2023. (Otro)**  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del aire y contaminación atmosférica;  
Referencias adicionales: Argentina/Español; Medio: Internet.  
Institución promotora/financiadora: Asociacion Interamericana de Ingenieria Sanitaria y Ambiental  
Evento itinerante: Si. Catálogo disponible: No. Duración: 1 semana. Lugar: Virtual. Ciudad: Buenos Aires.
- 2 Rincón A. Webminario por el día interamericano de la calidad del aire DIAIRE-2022, 2022. (Otro)**  
Palabras Clave: calidad del aire;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del aire y contaminación atmosférica;  
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.  
Institución promotora/financiadora: Asociacion Interamericana de Ingenieria Sanitaria y Ambiental  
Evento itinerante: Si. Catálogo disponible: No. Duración: 1 semana. Lugar: Virtual. Ciudad: Asuncion.
- 3 Rincón A. XXXVII Congreso Interamericano Virtual de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, 2021. (Congreso)**  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del Aire y Energías Renovables;  
Referencias adicionales: Argentina/Español; Medio: Internet.



Institución promotora/financiadora: Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental

Evento itinerante: Si. Catálogo disponible: Si. Duración: 1 semana. Lugar: Buenos Aires. Ciudad: Buenos Aires.

Observaciones: Revisor de trabajos presentados en la temática del Calidad del Aire en el marco del congreso y coordinador/moderador de la sesión del eje temático AIRE del canal 4 - Trabajos técnicos del día 13 de abril del 2021 (17:00 a 18:00h)

**4 Rincón A.; Haydee A.; Día Interamericano de la Calidad del Aire - DIAIRE, 2021. (Otro)**

Palabras Clave: Calidad del aire;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Calidad del aire;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Institución promotora/financiadora: Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental

Evento itinerante: Si. Catálogo disponible: No. Duración: 1 semana. Lugar: Virtual. Ciudad: Asuncion.

Observaciones: WEBMINARIO DIAIRE 2021: "POR UN AIRE LIMPIO QUE CONTAGIE SALUD"

El Día Interamericano de la Calidad del Aire - DIAIRE- instaurado en el 2002 por la AIDIS, CWWA, CEPAL, OEA, OPS/OMS, y PNUMA/ORPALC se celebra en Las Américas el segundo viernes de agosto.

**5 Rincón A.; Haydee A.; Webminario por el día interamericano de la calidad del aire DIAIRE-2020, 2020. (Otro)**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del aire y coronavirus;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Institución promotora/financiadora: Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental

Evento itinerante: Si. Catálogo disponible: No. Duración: 1 semana. Lugar: Virtual. Ciudad: Asuncion.

Observaciones: Organización del WEBMINARIO CONJUNTO AIDIS-OPS DIAIRE 2020: Juntos por un AIRE+LIMPIO en la era post COVID-19.

**6 Rincón A.; Haydee A.; Webminario por el día interamericano de la calidad del aire DIAIRE-2019, 2019. (Otro)**

Palabras Clave: calidad del aire;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del aire;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Institución promotora/financiadora: Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental

Evento itinerante: No. Catálogo disponible: No. Duración: 1 semana. Lugar: Honorable cámara de Diputados de Paraguay. Ciudad: Asuncion.

**7 Haydee A.; Martínez E.; Martínez F.; Rincón A.; 8º Congreso Interamericano de Residuos Sólidos, 2019. (Congreso)**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Residuos sólidos;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Institución promotora/financiadora: Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental

Evento itinerante: Si. Catálogo disponible: Si. Duración: 1 semana. Lugar: Resort del Yacht y Golf Club Paraguayo en Asunción, Paraguay.. Ciudad: Asuncion.

Observaciones: La División de Residuos Sólidos (DIRSA) de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) y el capítulo paraguayo de AIDIS - AIDIS Paraguay organizaron el 8º Congreso Interamericano de Residuos Sólidos entre el 22 y 24 de Mayo de 2019 en el Resort del Yacht y Golf Club Paraguayo en Asunción, Paraguay.

**8 Haydee A.; Martínez E.; Rincón A.; Martínez F.; IX Congreso de la IV Región de AIDIS, X Congreso Paraguayo de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (Paraguay), 2017. (Congreso)**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, energías renovables y calidad del aire;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental

Evento itinerante: Si. Catálogo disponible: Si. Duración: 1 semana. Lugar: Hotel Excelsior, 30 de agosto a 1 de septiembre.. Ciudad: Asuncion.

Observaciones: Coordinador técnico de trabajos presentados en el marco del congreso.

**Cursos de corta duración dictados**

**1 Rincón A.; Fariña J.; Curso de Energía Solar Fotovoltaica, 2019. (Otro)**

Palabras Clave: energía solar fotovoltaica;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energías renovables;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Escuela de Postgrado. Universidad Nacional de Itapúa

Participación: Docente. Duración: 1 mes. Lugar: Universidad Nacional de Itapúa (UNI). Ciudad: Encarnación.

Observaciones: Curso organizado por la Asociación Paraguaya de Energías Renovables (APER)

**2 Rincón A. Taller de Introducción al uso del lenguaje R y aplicación del OpenAir al tratamiento de datos de calidad del aire, 2019. (Otro)**

Palabras Clave: calidad del aire; r; openair; tratamiento de datos;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del aire;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ingeniería  
 Participación: Docente. Duración: 1 mes. Lugar: FIUNA. Ciudad: Asuncion.

**3 Rincón A. Taller práctico para el uso de LaTeX como aprovechamiento para el desarrollo de la tesis de maestría, 2019. (Otro)**

Palabras Clave: programacion de textos;

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

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

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

Participación: Docente. Duración: 1 mes. Lugar: FCQ-UNA. Ciudad: San Lorenzo.

**Informes de investigación**

**1 Rincón A.; Jorba O.; Baldasano J.M.; Análisis de las medidas de irradiancia solar horizontal de la red radiométrica de Cataluña para el periodo 1986-2008., 2009.**

Palabras Clave: energía solar;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energías renovables;

Referencias adicionales: España/Español; Medio: Papel.

Institución promotora/financiadora: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CATALUÑA

Nombre del proyecto: Treballs encaminats a l'Actualització de l'Atlas de radiació solar a Catalunya i la Xarxa de radiació solar de l'Institut Cata

**2 Baldasano J.M.; Rincón A.; Jorba O.; López E.; Atlas de radiació solar a Catalunya 1971-2005, 2006.**

Palabras Clave: radiación solar; atlas solar;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energías renovables;

Referencias adicionales: España/Catalán; Medio: Papel.

Institución promotora/financiadora: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CATALUÑA

Nombre del proyecto: Versión preliminar de Atlas de radiació solar a Catalunya 1971-2005.. Nro. de páginas: 122. Disponibilidad: restricta.

**Producción Bibliográfica**

**Trabajos en eventos**

**Trabajos completos en anales de eventos**

**1 Piris F.; Peralta L.; Rincón A.; Galeano M.; Posso F.; Avaliação técnica e econômica de uma usina termosolar de concentração para a geração elétrica no Paraguai. In: XII Congresso Brasileiro de Planejamento Energético, 2020 Online (pandemia) 2020.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energía Solar;

Medio: Internet.

Palabras Clave: sistemas termosolares de concentração; predição numérica do clima; energia renovável;

Observaciones: PRESENTACIÓN POSPUESTA POR PANDEMIA COVID-19

**2 Rincón A.; Jorba O.; Frutos M.; Alvarez L.; Barrios F.; González J.A.; Bias correction of global irradiance modelled with the Weather Research and Forecasting model over Paraguay. In: International Conference on Solar Energy for Buildings and Industry, 2016 Palma de Mallorca, España Proceedings of the ISES EuroSun 2016 conference. 2016.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energía Solar;

Medio: Internet.

Palabras Clave: numerical weather prediction; solar irradiance; statistical post-process;

Observaciones: Aceptación de paper completo, presentación oral y publicación en proceedings.

**Resúmenes simples en anales de eventos**

**1 Rincón A.; Jorba O.; Delle Monache L.; Baldasano J.M.; Solar irradiance forecast system based on post-processing techniques applied on WRF-ARW meteorological simulations in Spain.. In: 2nd International Conference Energy & Meteorology (ICEM) - Meteo-France International Conference Centre., 2013 Toulouse, France 2013.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Energía solar;

Medio: Otros.

Palabras Clave: postprocesos;

**2 Rincón A.; Jorba O.; Delle Monache L.; Baldasano J.M.; Short-term irradiance forecasting based on post-processing tools applied on WRF meteorological simulations.. In: EGU General Assembly 2011. European Geosciences Union (EGU), 2011 Vienna, Austria. 2011.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energía solar;

Medio: Otros.

Palabras Clave: radiación solar; postprocesos; simulacion meteorologica;

- 3 Rincón A.; Jorba O.; Baldasano J.M.; Delle Monache L.; Development of a short-term irradiance prediction system using post-processing tools on WRF-ARW meteorological forecasts in Spain.. In: 10th Annual Meeting European Meteorological Society - 8th European Conference on Applied Climatology, 2010 Zürich, Switzerland. 2010.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energía solar;

Medio: Otros.

- 4 Rincón A.; Jorba O.; Baldasano J.M.; Analysis of a long-term dataset of global and diffuse irradiance in north-eastern Spain for energy applications.. In: EGU General Assembly 2009. European Geosciences Union (EGU), 2004 Vienna, Austria. 2009.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energía Solar;

Medio: Otros.

Palabras Clave: radiación solar;

- 5 Rincón A.; Jorba O.; Baldasano J.M.; Validación de una Simulación Anual de irradiancia solar usando el Modelo Meteorológico WRF para la península Ibérica. In: XXX Jornadas Científicas de la Asociación Española de Meteorología, XII Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología: Agua y Cambio Climático, 2008 Zaragoza (España). 2008.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energías renovables;

Medio: Otros.

Palabras Clave: modelización atmosférica;

#### Resúmenes expandidos en anales de eventos

- 1 Recalde C.; Rincón A.; Study of atmospheric dispersion of particulate matter using a meteorological model, a photochemical model and an emissions model in Asuncion, Paraguay. In: International Atmospheric Transport Modelling Workshop 2024, 2024 Vienna, Calgary 2024.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Calidad del aire;

Medio: Internet.

Palabras Clave: Air Quality; WRF model; CMAQ model; PM2.5;

Observaciones: Urban air pollution, particularly fine particulate matter (PM2.5) dispersion, poses significant health and environmental problems worldwide. In the city of Asunción, Paraguay, rapid urbanization and increasing vehicular emissions have raised concerns about air quality and its implications for public health. This study aims to assess PM2.5 dispersion in Asunción using an integrated air quality modeling approach, taking advantage of the Community Multiscale Air Quality (CMAQ) model, the Weather Research and Forecasting (WRF) meteorological model, and the Sparse Matrix Operator Kernel Emissions (SMOKE) emissions model. The methodology of this study involves several key steps. First, comprehensive emission inventories are compiled, detailing sources of PM2.5 emissions including vehicular traffic, industrial activities, and biomass burning. Meteorological data from the WRF model are incorporated to capture the influence of weather conditions on PM2.5 dispersion. The CMAQ model is then utilized to simulate the transport and transformation of PM2.5 in the atmosphere, accounting for chemical reactions and deposition processes. Additionally, the SMOKE model is employed to process emissions data and provide input to the CMAQ-WRF modeling system. Model simulations are validated against observed PM2.5 concentrations from Asunción's air quality monitoring network, ensuring the accuracy and reliability of the modeling framework. By combining these advanced modeling tools, we aim to better understand the drivers of PM2.5 levels and their seasonal variability, which will ultimately allow us to develop effective air quality management strategies for the city. This work not only contributes to the scientific discourse on urban air pollution but also provides a robust tool for policymakers and environmental managers to craft effective air quality management strategies. Therefore, this study contributes to the objectives of the International Workshop on Atmospheric Transport Modeling 2024 due to the use of emissions and meteorological data for understanding PM2.5 behavior in urban atmospheres and improving the confidence of mesoscale modeling in Urban geographies.

- 2 Recalde C.; Bernal L.; Rincón A.; Calidad del Aire y la Incidencia del confinamiento debido al COVID-19 en Paraguay. In: XXXVIII Congreso de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS), 2022 Bávaro-Punta Cana 2022.**

Medio: Internet.

- 3 Recalde C.; Bernal L.; Colman F.; Rincón A.; Determinacion y analisis de las concentraciones de material particulado medido por una red de monitoreo continuo para la Ciudad de Asunción . In: XXXVII Congreso Interamericano virtual de Ingeniería Sanitaria y Ambiental de AIDIS, 2021 Buenos Aires 2021.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del aire;

Medio: Internet.

Palabras Clave: air quality; openair; air pollution; monitoring network; particulate matter;

Observaciones: Trabajo presentado el día 14 de abril del 2021 (10:30h) en el canal 4 de Trabajos técnicos del Congreso virtual.

- 4 Acuña J.; Rincón A.; Torres L.; Cuenca R.; Estimación del índice de nubosidad mediante imágenes del satélite Landsat-8 para aplicaciones de energía solar en Paraguay. In: XXXVII Congreso Interamericano virtual de Ingeniería Sanitaria y Ambiental de AIDIS, 2021 Buenos Aires 2021.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energía Solar;

Medio: Internet.

Palabras Clave: landsat; índice de nubosidad; satélites; energía solar;

Observaciones: Trabajo presentado el día 14 de abril del 2021 (16:30h) en el Canal 4 de trabajos técnicos del congreso virtual.

- 5 Rincón A. Evaluación de una simulación meteorológica anual de la irradiancia solar del modelo mesoescalar WRF-ARW para Cataluña, España. In: Primer congreso internacional de ingeniería ambiental, Tabasco 2017, 2017 Villahermosa, Tabasco 2017.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Modelación de la Energía renovable;

Medio: Internet.

Palabras Clave: modelación numérica; energía solar;

Observaciones: Aceptación de resumen extendido y presentación oral en el congreso.

- 6 Rincón A. Modelación meteorológica mesoescalar para potenciar el aprovechamiento de la radiación solar como fuente energética renovable. Caso práctico: Cataluña, España.. In: IV Congreso Nacional de Ciencias Agrarias, 2017 San Lorenzo Libro de Resúmenes IV Congreso Nacional de Ciencias Agrarias. 2017.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Energías renovables;

Medio: Internet.

Palabras Clave: modelacion numerica; energía solar;

Observaciones: Aceptación de resumen expandido y presentación oral en Congreso.

- 7 Rincón A.; Jorba O.; Baldasano J.M.; Delle Monache L.; Assessment of short- term irradiance forecasting based on post-processing tools applied on WRF-ARW meteorological simulations. In: COST Action ES1002 Weather Intelligence for Renewable Energy "WIRE", 2011 Sofia Antipolis, France 2011.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energía solar;

Medio: Papel.

Palabras Clave: postprocesos; simulación meteorológica;

#### Artículos publicados en revistas científicas

##### Artículos completos publicados en revistas arbitradas

- 1 Posso F.; Galeano M.; Baranda C.; Franco D.; Rincón A.; Zambrano J.; Cavaliero C.; López D.; (RELEVANTE) Towards the Hydrogen Economy in Paraguay: Green hydrogen production potential and end-uses, International Journal of Hydrogen Energy, 2022.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energías Renovables;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0360-3199

Palabras Clave: Hydrogen economy ; Green hydrogen production; Green hydrogen end-uses; Sustainable mobility;

- 2 Rincón A.; Jorba O.; Frutos M.; Alvarez L.; Barrios F.; González J.A.; (RELEVANTE) Bias correction of global irradiance modelled with weather research and forecasting model over Paraguay, Solar Energy, v. 170, p. 201-211, 2018.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energías renovables;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0038-092X

Palabras Clave: modelación numerica nwp; métodos de postproceso estadístico; kalman filter; model output statistics; radiación solar;

Observaciones: Aceptado para publicación en edición especial del Journal Elsevier Solar Energy. Trabajo presentado en el congreso EUROSUN 2016 realizado en España en Octubre 2016. Investigación financiada por CONACyT en el marco del proyecto 14-INV-289.

- 3 Sicardi V.; Ortiz J.; Rincón A.; Jorba O.; Pay M.T.; Gassó S.; Baldasano J.M.; (RELEVANTE) Assessment of Kalman Filter bias-adjustment technique to improve the simulation of Ground-level ozone over Spain, Science of the Total Environment, v. 416, p. 329-342, 2012.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del aire;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0048-9697

Palabras Clave: air quality; modelling system; ozone maximum; kalman filter;

- 4 Sicardi V.; Ortiz J.; Rincón A.; Jorba O.; Pay M.T.; Gassó S.; Baldasano J.M.; (RELEVANTE) Ground-level ozone concentration over Spain: an application of Kalman Filter post-processing to reduce model uncertainties, Geoscientific Model Development Discussions, v. 4, p. 343-384, 2011.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Modelación de la Calidad del aire;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1991-9611

Palabras Clave: air quality; kalman filter; modelization;

#### Textos en publicaciones no científicas

- 1 Rincón A. Calidad del Aire en las Grandes Ciudades, Revista Oficial de la Cámara de Distribuidores de Automotores y Maquinarias (CADAM), v. 65, p. 30-31, 2018.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del Aire;

Medio: Papel.

Palabras Clave: contaminacion atmosferica; calidad del aire;

#### Libros y capítulos de libros publicados

##### Capítulos de libros publicados

**1 Rincón A. Atlas del potencial energético solar y eólico del Paraguay - Modelación numérica y evaluación. In: (Org.). Atlas del potencial energético solar y eólico del Paraguay, 2016**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energías renovables;

Medio: Otros.

Observaciones: Capitulo de libro y anexos que respaldan el trabajo de consultoría realizado en torno al proyecto PESE

## Evaluaciones

#### Evaluación de Eventos

- 2021 **XXXVII Congreso Interamericano Virtual de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (Argentina)**  
 Observaciones: Revisor de trabajos presentados en la temática del Calidad del Aire en el marco del congreso y coordinador/moderador de la sesión del eje temático AIRE del canal 4 - Trabajos técnicos del día 13 de abril del 2021 (17:00 a 18:00h)
- 2021 **V Simposio de Química Inorgánica, Analítica y Fisicoquímica (QIAF 2020/2021) (Paraguay)**  
 Observaciones: Participación como parte del comité científico, ponente y coautor de trabajos de Calidad del Aire
- 2019 **VIII Congreso Interamericano de Residuos Sólidos (Paraguay)**  
 Observaciones: Director Técnico del congreso con el aporte de alrededor de 100 trabajos presentados en el marco del Congreso realizado entre el 21 y 24 de mayo del 2019.
- 2019 **XIII Jornadas de Jóvenes Investigadores (Paraguay)**  
 Observaciones: Universidad Nacional de Asunción
- 2019 **XXVII Jornadas de Jovenes Investigadores de la AUGM en Sao Carlos, Brasil (Brasil)**  
 Observaciones: Universidade Federal de São Carlos - XXVII Jornadas de Jóvenes Investigadores da AUGM realizadas nos dias 23, 24 e 25 de outubro de 2019.
- 2018 **Conversatorio Científico de la UCSA (Paraguay)**  
 Observaciones: Jurado en el primer Conversatorio Científico de la Universidad del Cono Sur de las Americas realizado el 14 de noviembre de 2018
- 2016 **2do Congreso Interamericano de Cambio Climático (CICC 2016) (México)**  
 Observaciones: Revisor técnico y moderador de los trabajos de investigación presentados en el marco del 2do Congreso Interamericano de Cambio Climático (CICC 2016) realizado del 14 al 16 de marzo del 2016 en Ciudad de México.

#### Evaluación de Proyectos

- 2022 - 2022 **Desarrollo de un servicio de regeneración de baterías de plomo-ácido en Paraguay (Paraguay)**  
 Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Evaluación del proyecto detallado en el marco de Proyectos de Innovación y Desarrollo Tecnológico de CONACYT
- 2022 - 2022 **Negocio de gestión y tratamiento responsable y sostenible de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) (Paraguay)**  
 Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Evaluación del Perfil del Proyecto bajo la Línea de Proyectos de Innovación y Desarrollo Tecnológico de CONACYT

## Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

#### Concluidas

##### Tesis de maestra

**1 Nilda Carolina Recalde Acosta, - Cotutor o Asesor - Evaluación de la dispersión atmosférica del material particulado a partir de un modelo de transporte fotoquímico para la ciudad de Asunción, 2021**

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

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: modelo wrfchem; pm; contaminacion;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del Aire;

Observaciones: Designación como tutor de tesis mediante Resolución FCQ-UNA N. 882/2019 del 11 de julio de 2019.

Tesis con calificación 5 felicitado cumlaude

**2 Edgar Aparicio López Rojas, - Tutor Único o Principal - Estimación del espesor óptico de aerosoles a partir del aporte de quemas de biomasa medidos con fotómetros de la red mundial AERONET sobre la Ciudad de Asunción (Paraguay), 2021**

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

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: material particulado; calidad del aire; aerosoles atmosféricos;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del aire;

Observaciones: Designación como tutor de tesis mediante Resolución FCQ-UNA N. 882/2019 del 11 de julio de 2019.

Tesis con calificación 5 felicitado cumlaude

**3 Mirla Catalina Conteiro Ruiz Díaz, - Cotutor o Asesor - Determinación y análisis de la formación fotoquímica de ozono troposférico en un área de elevada afluencia vehicular del Gran Asunción, Paraguay, 2021**

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

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: calidad del aire; fuentes móviles;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del aire;

Observaciones: Tesis con calificación 5 felicitado cumlaude

### Tesis/Monografías de grado

**1 Estefanía Ayelén Rodríguez del Puerto, - Cotutor o Asesor - Estudio de la dispersión de material particulado proveniente de un incendio forestal en el departamento de Presidente Hayes, Paraguay, 2019**

Tesis/Monografía de grado (Carrera de Ingeniería Ambiental) , CIAmb-FCA-UNA - Carrera de Ingeniería Ambiental-Facultad de Ciencias Agrarias, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: material particulado; modelación numérica;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del aire;

**2 Carlos Cattaneo, - Cotutor o Asesor - Análisis de la modelación de la dispersión del material particulado de una fábrica de cerámica en el distrito de Villa Hayes, Paraguay, 2019**

Tesis/Monografía de grado (Carrera de Ingeniería Ambiental) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: material particulado; modelación numérica;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del aire;

**3 Lucas Martín Peralta Bogarín, Fernando Nadin Piris Tillner , - Cotutor o Asesor - Estudio del potencial de la energía solar térmica de concentración en el Paraguay basado en el modelo meteorológico WRF-ARW., 2018**

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Electromecánica) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: energía solar; modelación numérica; energía fotovoltaica;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energías renovables;

### Otras Referencias

#### Premiaciones

**1 2022 1ra. Mención de Honor en categoría de Postgrado para tesis elaborada por Nilda Carolina Recalde Acosta (nacional), Sociedad Científica del Paraguay**

Tutor de tesis del trabajo titulado: Estudio de la dispersión atmosférica del material particulado a partir de un modelo de transporte fotoquímico para la ciudad de Asunción.

#### Presentaciones en eventos

**1 Congreso - Estudio de la incidencia de los incendios forestales y elevadas concentraciones de material particulado y gases en Paraguay, 2023, Colombia**

Nombre: IX Congreso colombiano y conferencia internacional de calidad del aire, cambio climático y salud pública. Tipo de Participación: Expositor oral

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Calidad del aire;

**2 Congreso - Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Ingeniería, Ciencia y Gestión Ambiental (AMICA), 2021, México**

Nombre: 5° Congreso Nacional de AMICA. 1° Congreso Internacional en Ingeniería, Ciencia y Gestión Ambiental.. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Asociación Mexicana de Ingeniería, Ciencia y Gestión Ambiental

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Calidad del aire;

**3 Congreso - Aerosoles Atmosféricos: Generación, transporte y efectos., 2021, Guatemala**

Nombre: III Congreso Estudiantil de Ingeniería Ambiental (COEIA).. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Universidad de San Carlos de Guatemala

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Calidad del Aire;

**4 Simposio - Presentación de Resultados del Proyecto LABO16-27 de CONACYT- DINAC para la medición de aerosoles atmosféricos mediante fotometría solar de la red mundial de AERONET, 2021, Paraguay**

Nombre: V Simposio de química inorgánica, analítica y fisicoquímica 2020/21. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del Aire;

**5 Congreso - Aerosoles atmosféricos: generación, transporte y efectos, 2021, Guatemala**

Nombre: III Congreso estudiantil de Ingeniería Ambiental (COEIA 2021). Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Universidad de San Carlos de Guatemala

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del aire;

**6 Congreso - Diagnóstico de la calidad del aire a través de una modelación del transporte fotoquímico para la ciudad de Asunción, 2019, Paraguay**

Nombre: VII Congreso Paraguayo de Estudiantes de Ciencias Químicas. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del aire;

**7 Seminario - Webminario por Conmemoración del Día interamericano de la Calidad del Aire DIAIRE-2019, 2019, Paraguay**

Nombre: Webminario por Conmemoración del Día interamericano de la Calidad del Aire DIAIRE-2019. Tipo de Participación:

Moderador - Información Adicional: Organizador, moderador y exponente del evento

Nombre de la institución promotora: Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del Aire;

**8 Simposio - Diagnóstico de la calidad del aire mediante modelación de transporte fotoquímico para Asunción, 2018, Paraguay**

Nombre: IV Simposio de Química Inorgánica Analítica y Fisicoquímica (QIAF 2018). Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del Aire;

**9 Simposio - Gestión de la Calidad del Aire mediante herramientas GIS y modelos de dispersión atmosférica de contaminantes., 2017, Paraguay**

Nombre: Foro Mundo UNIGIS 2017. Simposio Asunción. . Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Universidad del Pacífico

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Calidad del aire;

**10 Encuentro - El uso de la supercomputación como herramienta para potenciar el aprovechamiento de las energías renovables., 2016, Colombia**

Nombre: Ciclo de conferencias del grupo de investigación de energías alternativas.. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Fundación Universidad de América

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energías renovables;

Jurado/Integrante

**Otros tipos**

**1 Rincón A.; Jorba O.; Frutos M.; Alvarez L.; Barrios F.; González J.A.; Participación en comités de Daniel Perez-Astudillo , Dunia Bachour and Luis Martin-Pomares. Otras Improved Quality Control Protocols on Solar Radiation Measurements, 2018, Qatar/Inglés**

Otra participación (),

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energías renovables;

Obs: Reviewer of Elsevier Solar Energy

**Otros tipos**

**1 Martínez E.; Rincón A.; Participación en comités de José Reinaldo Medina. Tesis/Monografía de grado Diseño de un sistema de procesos de producción e instalaciones, adaptada al procesamiento de leche caprina en base a las normas legales del país., 2016, Paraguay/Español**

Otra participación (),

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energías renovables;

Obs: Presentación realizada el 5 de enero del 2016 en la sede central de la Universidad del Pacífico de la carrera de Ingeniería Agroindustrial y Administración Agropecuaria.

**Información adicional:**

Otras Conferencias divulgativas impartidas:

Aerosoles Atmosféricos: Generación, transporte y efectos. III Congreso Estudiantil de Ingeniería Ambiental. COEIA, 2021. Guatemala.

Gestión de la Calidad del Aire mediante herramientas GIS y modelos de dispersión atmosférica de contaminantes. Foro Mundo UNIGIS 2017. Simposio Asunción.

Universidad del Pacífico. Octubre 12 de 2017.

Título: El uso de la supercomputación como herramienta para potenciar el aprovechamiento de las energías renovables.

Lugares y eventos:

- Universidad Manuela Beltrán (UMB). Programa de Ingeniería Ambiental. Bogotá. Colombia. Mayo del 2021.
- Universidad Técnica de Comercialización y Desarrollo (UTCD). Asunción, Paraguay. Mayo 17 de 2018.
- Smart Villages - Taller de formación para profesionales de los medios. Resort Yatch y Golf Club Hotel. Asunción, Paraguay. Julio 9 y 10 de 2016.
- Ciclo de conferencias del grupo de investigación de energías alternativas. Universidad de América (UA). Bogotá, Colombia. 31 de marzo de 2016.
- Seminario sobre Energías Renovables - Centro de convenciones. Universidad Privada del Este (UPE). Presidente Franco, Paraguay. 23 de Octubre de 2015.
- XIV Exposición Tecnológica y Científica - ETyC 2015. Universidad Nacional de Asunción (FPUNA). San Lorenzo, Paraguay. 24 de Septiembre de 2015.

Título: Sistema de pronóstico de Radiación Solar a corto plazo a partir de un modelo meteorológico y técnicas de post-proceso para España. División de Meteorología de la Facultad Politécnica - Universidad Nacional de Asunción (FP-UNA). San Lorenzo, Paraguay. 26 de Noviembre de 2014.

Conferencias realizadas en representación del Consejo Paraguayo de Construcción Sostenible (CPYCS):

- "Smart Cities", "Estado de la Construcción Sostenible en Paraguay. Ventajas, costos y Beneficios". EXPO FRIO-CALOR 2017. Exposición internacional de aire acondicionado, ventilación, calefacción refrigeración y agua caliente sanitaria. Complejo Textilía. Asunción, Paraguay. 10 y 11 de Mayo de 2017.
- "Norma Paraguaya de Construcción Sostenible - Norma y Atmósfera". 2 Expo - Conferencia de Productos y Servicios de Construcción Sostenible BUILDGREEN PARAGUAY 2015. Complejo Textilía. Asunción, Paraguay. 6 y 7 de Noviembre de 2015.
- "Importancia de la integración de las energías renovables dentro de la Construcción sostenible de edificaciones". Expo FRIO-CALOR 2015 - Complejo Textilía. Asunción, Paraguay. 7 de Mayo de 2015 y Expo-CASA 2015 - Centro de Convenciones Mariscal López. Asunción, Paraguay. 18 de Abril de 2015..

## Indicadores

### Producción Técnica 20

Trabajos técnicos	5
Consultoría	4
Elaboración de normativas y Ordenanzas	1
Programas en radio o TV	2
Mesa redonda	1
Entrevista	1
Organización de eventos	8
Otro	5
Congreso	3
Cursos de corta duración dictados	3
Otro	3
Informes de investigación	2
Informes de investigación	2

### Producción Bibliográfica 20

Trabajos en eventos	14
Resumen expandido	7
Completo	2



Resumen	5
Artículos publicados en revistas científicas	4
Completo en revistas arbitradas	4
Completo en revistas NO arbitradas	0
Textos en publicaciones no científicas	1
Revista	1
Libros y capítulos de libros publicados	1
Capítulo de libro publicado	1
<b>Tutorías</b>	<b>6</b>
Concluidas	6
Tesis de maestría	3
Tesis/Monografía de grado	3
<b>Evaluaciones</b>	<b>9</b>
Eventos	7
Proyectos	2
<b>Otras Referencias</b>	<b>13</b>
Otros datos Relevantes	1
Presentaciones en eventos	10
Jurado/Integrante	2