

Osvaldo David Frutos González

Nombres: Osvaldo David
Apellidos: Frutos González
Osvaldo - Nacionalidad Paraguaya
Nombre en citaciones bibliográficas: Osvaldo D. Frutos
Nacido el 14-06-1988 en San Lorenzo
Guerra del 70, C/ Campo Jordán-San Lorenzo
odfg88@gmail.com

Datos del PRONII

Área:	**Ingeniería y Tecnología - Activo**
Categorización Actual:	**Nivel I - Res.: 90/2023**
Ingreso al PRONII:	**Nivel Candidato a Investigador - Res.: 540/15**

Información de Contacto

Mail:	**odfg88@gmail.com**
Telefono:	**+595992430828**
Pagina Web:	**https://scholar.google.es/citations?user=7R-QXq0AAAAJ&hl=es**
Pagina Web:	**http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=55906802100&eid=2-s2.0-84929367848**
Pagina Web:	**http://orcid.org/0000-0002-8663-4922**
Mail:	**osvaldo.frutos@agr.una.py**
Mail:	**ofrutos@ing.una.py**

Áreas de Actuación

1. Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Investigaciones contaminación ambiental
2. Ingeniería y Tecnología, Biotecnología del Medio Ambiente, Biotecnología Medioambiental, Sistemas biológicos para el tratamiento de aguas residuales
3. Ingeniería y Tecnología, Biotecnología del Medio Ambiente, Biotecnología Medioambiental, Sistemas biológicos para el tratamiento de gases de efecto invernadero
4. Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Ciencias Medioambientales , Evaluación de calidad del agua y de los recursos naturales
5. Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Ciencias Medioambientales , Gestión Ambiental

Formación Académica

DOCTORADO: Doctorado en Ingeniería Química y Ambiental (2013-2018)

Universidad de Valladolid, España
Título: Novel biotechnologies for nitrous oxide abatement
Año de Obtención: 2018
Tutor: Raúl Muñoz Torre
Sitio web de la tesis/disertación: http://gastreatment-microalgaeresearchgroup.blogspot.com.es/
Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental / Tratamiento de gases contaminantes

MAESTRÍA: Máster en Ciencia y Tecnología Ambiental (2011-2012)

Universidad de la Coruña, España
Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas / Tratamiento de aguas residuales, remoción de nuetrientes, tratamientos biológicosl

GRADO: Carrera de Ingenieria Ambiental (2006-2010)

Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
Título: Determinación de la contaminación sonora en el microcentro de la ciudad de San Lorenzo
Año de Obtención: 2010
Tutor: Fernando Mendez

Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas / Control de la contaminacion ambiental

Formación Complementaria

SEMINARIOS: Seminario Internacional Buenas Prácticas de la Enseñanza de la Ingeniería. (2022)

Facultad de Ingeniería, Paraguay

SEMINARIOS: Caracterización y Gestión de Olores y Gases de Efecto Invernadero en EDARs (2015)

Grupo de Tecnología Ambiental - Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente - Universidad de Valladolid, España
Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental /

POSTDOCTORADO: (2023-2024)

Instituto de Procesos Sostenibles, España
Título: sistemas de purificación de biogás en un novedoso proceso fisicoquímico de adsorción-desorción de CO2 y oxidación de H2S

OTROS: Estancia de Vinculación Científica (2018)

Grupo de Tecnología Ambiental - Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente - Universidad de Valladolid, España

ENCUENTROS: II Jornadas Académicas de Investigadores Latinoamericanos (2016)

Colectivo Latinoamericano de Estudiantes e Investigadores en Valladolid, España

ENCUENTROS: 2ª Jornadas en Investigación en Tecnología Ambiental (2015)

Grupo de Tecnología Ambiental - Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente - Universidad de Valladolid, España
Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles /

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2022-2022)

Universidad Centro Panamericano de Estudios Superiores, México
Título: Diplomado Universitario en Ingeniería para el Tratamiento de Aguas Especiales
Horas totales: 624

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2022-2022)

Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte. , Paraguay
Título: Especialización en Didáctica Universitaria
Horas totales: 380

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2020-2020)

Universidad Nacional Autónoma de México, México
Título: Acondicionamiento de biogás para su aprovechamiento: Retos y estrategias
Horas totales: 6

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2020-2020)

Facultad de Ingeniería, Paraguay
Título: GOOGLE CLASSROOM Y HERRAMIENTAS G SUITE PARA DOCENTES
Horas totales: 8

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2020-2020)

Facultad de Ingeniería, Paraguay
Título: DISEÑO DE AULA VIRTUAL Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA ONLINE PARA DOCENTES
Horas totales: 40

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2020-2020)

Centro multidisciplinario de Investigaciones Tecnologicas-DGICT-UNA, Paraguay
Título: Integración de la hidrología isotópica en las evaluaciones de los recursos hídricos
Horas totales: 10

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2017-2017)

Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología. Conicet, Argentina
Título: Introducción a la Biotecnología algal: desde el aislamiento de cepas nativas hasta posibles procesos industriales para la obtención de biocombustibles y otros bioproductos.
Horas totales: 95
Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental /

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2017-2018)

Facultad de Ingeniería, Paraguay
Título: Curso de Capacitación Pedagógica en Educación Superior
Horas totales: 110

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2017-2017)

BIOTECSUR, Brasil
Título: Promoción de las capacidades de Matchmaking Público-Privado en Biotecnología en el Mercosur
Horas totales: 80

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2016-2016)

Escuela de Doctorado, Universidad de Valladolid, España
Título: Bioproducts Engineering and Biorefineries
Horas totales: 10

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2016-2016)

Universidad de Valladolid, España
Título: Avances en procesos anaerobios de tratamientos de aguas residuales y lodos
Horas totales: 65

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2016-2016)

Escuela de Doctorado, Universidad de Valladolid, España
Título: Introducción al análisis de datos mediante el programa informático SPSS
Horas totales: 20

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2015-2015)

Universidad de Valladolid, España
Título: Microbiology and Microbial Ecology of biofilms in Environmental Biotechnology
Horas totales: 16

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2015-2015)

Universidad de Valladolid, España
Título: Cómo Escribir Abstracts y Artículos en Inglés
Horas totales: 12

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2015-2015)

Universidad de Valladolid, España
Título: Comunicación Científica en Ingeniería
Horas totales: 4

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2014-2014)

Universidad de Valladolid, España
Título: Plan de Autoprotección y Emergencias
Horas totales: 2

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2014-2014)

Universidad de Valladolid, España
Título: Cultivo de Microalgas
Horas totales: 10

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2014-2014)

Universidad de Valladolid, España
Título: Primeros Auxilios
Horas totales: 2

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2014-2014)

Universidad de Valladolid, España
Título: Seminario para autores e investigadores "Cómo publicar en revistas de impacto"
Horas totales: 2

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2013-2013)

Universidad de Valladolid, España
Título: "Respirometría para la caracterización de bioprocesos"
Horas totales: 15

Idiomas

Inglés	Lee: bien	Habla: bien	Escribe: bien	Comprende: muy bien

Institución principal donde desarrolla sus actividades

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asuncion - FCA/UNA

Experiencia Profesional

Coordinador Académico Mestría en Manejo de Recursos Naturales y Gestión Ambiental del Territorio (2026 - a la fecha)

FCA/UNA - Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asuncion
Carga Horaria: 2

Profesor Asistente (2023 - a la fecha)

FCA/UNA - Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asuncion
Carga Horaria: 2

Actividades
Docencia/Enseñanza, Ingeniería Ambiental (7/2023 - a la fecha)
Nivel: Grado
Disciplinas dictadas:
-Introducción a la Ingeniería Ambiental

Director de Carrera de Ingeniería Ambiental (2021 - a la fecha)

FCA/UNA - Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asuncion
Carga Horaria: 30

Actividades
Gestión Académica, Carrera de Ingeniería Ambiental-Facultad de Ciencias Agrarias (9/2021 - a la fecha)
Cargo o función: Director de carrera

Profesor Encargado de Cátedra (2017 - a la fecha)

FCA/UNA - Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asuncion
Carga Horaria: 4

Actividades
Docencia/Enseñanza, Ingeniería Ambiental (2/2017 - a la fecha)
Nivel: Grado
Disciplinas dictadas:
-Biorremediación
-Tecnologías para el Tratamiento de Fluidos

Docente Investigador (2013 - a la fecha)

FCA/UNA - Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asuncion
Carga Horaria: 30

Actividades
Proyecto de Investigación y Desarrollo, Carrera de Ingeniería Ambiental-Facultad de Ciencias Agrarias, Laboratorio de Ciencia y Tecnología Ambiental (7/2022 - 5/2023)
ANÁLISIS DE LA DINÁMICA DEL NITRÓGENO EN HUMEDALES ARTIFICIALES DE FLUJO SUBSUPERFICIAL
Participación: Coordinador o Responsable
Integrantes: Osvaldo D. Frutos;Claudia Gómez; Andrea Adorno;
Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos: Pregrado (1);
Financiadores: Programa Universitario de Becas para la Investigación Andrés Borgognon Montero - PUBIAMB (Apoyo financiero)
Proyecto de Investigación y Desarrollo, Carrera de Ingeniería Ambiental-Facultad de Ciencias Agrarias, Laboratorio de Ciencia y Tecnología Ambiental (5/2022 - 5/2023)

Evaluación de la capacidad de Salvinia auriculata para la remoción de cromo de aguas residuales
Participación: Coordinador o Responsable
Integrantes: Osvaldo D. Frutos(Responsable)
Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos: Pregrado (1);
Financiadores: Programa Universitario de Becas para la Investigación Andrés Borgognon Montero - PUBIAMB (Apoyo financiero)
Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental /
Proyecto de Investigación y Desarrollo, Laboratorio de Ciencia y Tecnología Ambiental, Carrera de Ingeniería Ambiental-Facultad de Ciencias Agrarias (6/2021 - 12/2021)
Evaluación del desempeño de humedales artificiales para la depuración de aguas residuales utilizando tres diferentes especies de macrófitas
Participación: Coordinador o Responsable
Integrantes: Osvaldo D. Frutos(Responsable)
Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos: Pregrado (1);
Financiadores: Programa Universitario de Becas para la Investigación Andrés Borgognon Montero - PUBIAMB (Apoyo financiero)
Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental /
Proyecto de Investigación y Desarrollo, Laboratorio de Ciencia y Tecnología Ambiental, Carrera de Ingeniería Ambiental-Facultad de Ciencias Agrarias (7/2020 - 12/2020)
Evaluación del potencial de producción de biogás a partir de la biodigestión anaerobia de residuos de una planta avícola
Participación: Coordinador o Responsable
Integrantes: Osvaldo D. Frutos;Claudia Gómez; Evelyn Centeno;
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos: Pregrado (1);
Financiadores: Programa Universitario de Becas para la Investigación Andrés Borgognon Montero - PUBIAMB (Apoyo financiero)
Proyecto de Investigación y Desarrollo, Laboratorio de Ciencia y Tecnología Ambiental, Carrera de Ingeniería Ambiental-Facultad de Ciencias Agrarias (11/2015 - 12/2020)
Capacidad de depuración de humedales artificiales de flujo subsuperficial en el tratamiento de aguas residuales generadas en el laboratorio de suelos de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay (PINV15-458)
Participación: Integrante del Equipo
Integrantes: Osvaldo D. Frutos;Claudia Gómez; Carlos Enciso; Julio Bordón;
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos: Pregrado (10);
Financiadores: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnologia - CONACYT (Apoyo financiero)
Proyecto de Investigación y Desarrollo, Carrera de Ingeniería Ambiental-Facultad de Ciencias Agrarias, Laboratorio de Ciencia y Tecnología Ambiental (7/2026 - a la fecha)
Forestaciones especiales irrigadas con efluentes para fines varios
Participación: Integrante del Equipo
Integrantes: Osvaldo D. Frutos(Responsable)
Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos:
Proyecto de Investigación y Desarrollo, Carrera de Ingeniería Ambiental-Facultad de Ciencias Agrarias, Laboratorio de Ciencia y Tecnología Ambiental (2/2024 - a la fecha)
Monitoreo de calidad de agua superficial a través de macroinvertebrados acuáticos como bioindicadores utilizando inteligencia artificial
Participación: Integrante del Equipo
Descripción: Desarrollar un sistema de monitoreo de la calidad de agua de cursos hídricos superficiales a través de macroinvertebrados como bioindicadores, utilizando inteligencia artificial.
Integrantes: Osvaldo D. Frutos(Responsable)
Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos:
Financiadores: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnologia - CONACYT (Apoyo financiero)
Proyecto de Investigación y Desarrollo, Carrera de Ingeniería Ambiental-Facultad de Ciencias Agrarias (2/2023 - a la fecha)
IMPLEMENTACIÓN DE CORREDORES BIOCULTULARES EN CONTEXTOS DE CRISIS HÍDRICA
Participación: Integrante del Equipo
Descripción: Red Biocultura tiene como objetivo visibilizar la relación existente entre la protección y restauración de la biodiversidad en corredores bioculturales para enfrentar la crisis de agua en comunidades vulnerables y/o vinculadas con Áreas Silvestres Protegidas.
Integrantes: Osvaldo D. Frutos(Responsable)
Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.

Alumnos:
Proyecto de Investigación y Desarrollo, Carrera de Ingeniería Ambiental-Facultad de Ciencias Agrarias, Laboratorio de Ciencia y Tecnología Ambiental (3/2022 - a la fecha)
EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE PRODUCCIÓN DE BIOGÁS A PARTIR DE LA BIODIGESTIÓN ANAEROBIA DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES
Participación: Coordinador o Responsable
Integrantes: Osvaldo D. Frutos;Claudia Gómez;
Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos:
Gestión Académica, Facultad de Ciencias Agrarias, Carrera de Ingeniería Ambiental-Facultad de Ciencias Agrarias (3/2021 - 9/2021)
Cargo o función: Coordinador de Investigación

Gestión Académica, Dirección de Posgrado - Facultad de Ciencias Agrarias, Dirección de Posgrado - Facultad de Ciencias Agrarias (3/2022 - a la fecha)
Cargo o función: Miembro del comité de elaboración y análisis de programa de doctorado

Dirección y Administración, Facultad de Ciencias Agrarias / UNA, Carrera de Ingeniería Ambiental-Facultad de Ciencias Agrarias (7/2026 - a la fecha)
Cargo o función: Lider del Grupo de Investigación en Ciencia y Tecnología Ambiental

Profesor Jefe de Trabajos Prácticos (2011 - a la fecha)

FCA/UNA - Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asuncion
Carga Horaria: 2

Actividades
Docencia/Enseñanza, Ingeniería Ambiental (2/2012 - a la fecha)
Nivel: Grado
Disciplinas dictadas:
-Tecnología Ambiental II
-Tecnología Ambiental I

Docente de Posgrado (2025 - a la fecha)

FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción
Carga Horaria: 2

Actividades
Docencia/Enseñanza, Maestría en Gestión Ambiental en la Industria (9/2025 - a la fecha)
Nivel: Maestría
Disciplinas dictadas:
-APLI. TECNOLÓGICAS PARA LA DESCONTAMINACIÓN
-GESTIÓN Y TRAT. DE RESIDUOS IND. PELIGROSOS

Docente Investigador (2019 - a la fecha)

FIUNA - Facultad de Ingeniería
Carga Horaria: 20

Actividades
Proyecto de Investigación y Desarrollo, Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental, Laboratorio de Tratamiento de Efluentes (7/2022 - 12/2023)
Sistema biológico secuencial (SBR) para el tratamiento de aguas residuales industriales.
Participación: Coordinador o Responsable
Integrantes: Osvaldo D. Frutos;Regina Leon; Claudia Gómez;
Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos: Pregrado (2);
Financiadores: Dirección General de Investigación/Rectorado Universidad Nacional Asunción - DGI UNA (Apoyo financiero)

Proyecto de Investigación y Desarrollo, Laboratorio de Tratamiento de Efluentes, Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental (6/2021 - 12/2021)
Sistema de Tratamiento de Efluentes Agroindustriales
Participación: Coordinador o Responsable
Descripción: Sistemas biológicos para la evaluación del tratamiento de aguas residuales agroindustriales.
Integrantes: Osvaldo D. Frutos;Regina Leon; Mariella Galeano; Claudia Gómez; Natalia Paez;
Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos: Pregrado (3);
Financiadores: Dirección General de Investigación/Rectorado Universidad Nacional Asunción - DGI UNA (Apoyo financiero)
Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental /
Proyecto de Investigación y Desarrollo, Laboratorio de Tratamiento de Efluentes, Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental (2/2021 - 12/2021)
Sistema de monitorización de agentes contaminantes en el lago Ypacaraí mediante el uso de Vehículos Acuáticos no Tripulados de Superficie
Participación: Integrante del Equipo
Integrantes: Osvaldo D. Frutos;Regina Leon; Derlis Gregor; Claudia Gómez; Monserrat García;
Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos:
Financiadores: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo - AECID (Apoyo financiero)
Proyecto de Investigación y Desarrollo, Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental, Laboratorio de Saneamiento Ambiental - FIUNA (3/2024 - a la fecha)
Sistemas biológicos para el tratamiento de aguas residuales industriales
Participación: Coordinador o Responsable
Integrantes: Osvaldo D. Frutos;Carlos Cattaneo;
Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos:
Financiadores: Consejo Nacional del Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero)
Dirección y Administración, Laboratorio de Tratamiento de Efluentes, Departamento de Ingeniería Civil, Geográfica y Ambiental (9/2020 - a la fecha)
Cargo o función: Jefe de Laboratorio

Profesor Adjunto (2019 - a la fecha)

FIUNA - Facultad de Ingeniería
Carga Horaria: 3

Actividades
Docencia/Enseñanza, Ingeniería Industrial (2/2019 - a la fecha)
Nivel: Grado
Disciplinas dictadas:
-Sistema Ambiental

Profesor Encargado de Cátedra (2018 - a la fecha)

FIUNA - Facultad de Ingeniería
Carga Horaria: 4

Actividades
Docencia/Enseñanza, Carrera de Ingeniería Geográfica y Ambiental (7/2024 - a la fecha)
Nivel: Grado
Disciplinas dictadas:
-Fisicoquímica Ambiental

Docencia/Enseñanza, Ingeniería Civil (9/2018 - a la fecha)
Nivel: Grado
Disciplinas dictadas:
-Tratamiento de Efluentes
-Tratamiento de Aguas

Docente de Posgrado (2018 - a la fecha)

FIA-UNE - Facultad de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional del Este
Carga Horaria: 5

Actividades
Docencia/Enseñanza, Maestría en Agricultura Sostenible (7/2024 - a la fecha)
Nivel: Maestría
Disciplinas dictadas:
-Gestión de Residuos de Fincas

Docencia/Enseñanza, Maestría en Auditoría y Gestión Ambiental (1/2018 - a la fecha)
Nivel: Maestría
Disciplinas dictadas:
-Climatología Ambiental
-Gestión Residuos Sólidos, Líquidos y Gaseosos
-Evaluación de Impacto Ambiental

Investigador - Estudiante de Doctorado (2013 - 2016)

GIRTA - Grupo de Tecnología Ambiental - Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente - Universidad de Valladolid
Carga Horaria: 40
Régimen: Dedicación total40
Otras Informaciones:
Desarrollo de tecnologías biológicas para el tratamiento de emisiones de gases de efecto invernadero (óxido nitroso) como tema principal de la tesis doctoral.

Actividades
Proyecto de Investigación y Desarrollo, Grupo de Tecnología Ambiental - Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente - Universidad de Valladolid (11/2013 - 12/2016)
Advanced biological processes for the abatement of the greenhouse gases CH4 and N2O: targeting the direct gas-cell mass transport and process microbiology. (CTQ2012-34949)
Participación: Integrante del Equipo
Descripción: N2O emissions represent nowadays a significant fraction of the total Green House Gas (GHG) emissions in the European Union with a yearly atmospheric concentration increase of 0.3% (Fig. 1). N2O is not only one of the main GHGs (its global warming potential is 298 times higher than that of CO2), but it is also one of the major causes of ozone depletion. N2O is mainly emitted from waste treatment activities (10 million tons of CO2-eq), nitric and adipic acid production (27 million tons of CO2-eq) and livestock farming (21 million tones CO2-eq). Therefore, the minimization and abatement of N2O emissions is mandatory due to their high environmental impact and the enforcement of stricter environmental regulations.
Integrantes: Raúl Muñoz; Raquel Lebrero; Osvaldo D. Frutos;Juan C. Lopez; Sara Cantera;
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos:
Financiadores: Ministerio de Economia y Competitividad - MEC (Apoyo financiero)

Asistente Técnico (2011 - 2011)

SENAVITAT - Secretaría Nacional de la Vic¡vienda y el Hábitat
Carga Horaria: 40
Régimen: Dedicación total40
Otras Informaciones:
Desarrollaba actividades de asistencia técnica en el área socioambiental en los proyectos habitacionales de la institución.

Docente programa de Doctorado (2022 - a la fecha)

UNI - Universidad Nacional de Itapúa
Carga Horaria: 2

Actividades
Docencia/Enseñanza, Doctorado en Gestión Ambiental (6/2022 - a la fecha)
Nivel: Doctorado
Disciplinas dictadas:
-Tratamiento y Tecnología del Agua

Docente de posgrado - Maestría en Gestión del Agua (2023 - a la fecha)

UNP - Universidad Nacional de Pilar
Carga Horaria: 4

Actividades
Docencia/Enseñanza, Maestría en Gestión del Agua (2/2023 - a la fecha)
Nivel: Maestría
Disciplinas dictadas:
-Tecnología del tratamiento del agua

Docente de Maestría (2019 - a la fecha)

USC - Universidad San Carlos
Carga Horaria: 30

Actividades
Docencia/Enseñanza, Maestría en Gestión Ambiental (3/2019 - a la fecha)
Nivel: Maestría
Disciplinas dictadas:
-Gestión Integral de Residuos Sólidos

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

En los primeros años de investigador estuve trabajando en el desarrollo de sistemas biológicos para el tratamiento de emisiones de óxido nitroso (N2O).

Estos trabajos se enfocaron en el desarrollo de tecnologías limpias para el tratamiento de las emisiones del gas de efecto invernadero (GEI) N2O. Este gas es el tercer GEI más importante por su potencial de calentamiento global, se produce en gran medida en varios procesos industriales y también en las plantas de tratamiento de aguas residuales. Los sistemas biológicos han demostrado robustez y eficiencia para el tratamiento de gases contaminantes resultando como una muy buena alternativa a los sistemas físicos/químicos por el bajo requerimiento energético de operación, la no utilización de reactivos tóxicos y la no producción de contaminantes secundarios. De este modo, se ha desarrollado varios sistemas biológicos para el tratamiento de las emisiones de este gas originadas en dos de las fuente más importantes (Industriales y de Plantas de tratamiento de aguas residuales) con resultados nunca antes registrados. Además, se ha estudiado la co-producción biológica de productos de valor añadido cuyo potencial comercial podría rentabilizar estos sistemas para su auto-sostenibilidad.

La formación doctoral me brindó la oportunidad de fortalecer mis conocimientos en todo lo que respecta a procesos biológicos para la descontaminación. En ese sentido, los últimos años de trabajo se centran en el estudio de sistemas de tratamiento de aguas residuales.

Una de las líneas de investigación se basa en el estudio de humedales artificiales para el tratamiento de aguas residuales urbanas en el Laboratorio de Ciencia y Tecnología Ambiental de la Facultad de Ciencias Agrarias - UNA. Se ha llevado a cabo estudios con diferentes especies de plantas acuáticas bajo diferentes condiciones de operación que pueden ser utilizados para el dimensionamiento de sistemas a gran escala. Por otro lado, también he trabajado con el estudio de tratamiento de efluentes agroindustriales y la evaluación del potencial de producción de biogás como técnica para la optimización del proceso y condiciones de operación de biodigestores para la obtención de un biogás con la mayor cantidad de metano posible y con los niveles más bajos de contaminantes en los efluentes tratados. Finalmente, siguiendo con los sistemas de tratamiento de efluentes industriales, en el Laboratorio de Tratamiento de Efluentes de la Facultad de Ingeniería - UNA, se ha desarrollado un sistema biológico secuencial (SBR) y un sistema de lodos activados completamente automatizado para el estudio de tratabilidad de aguas residuales. Se ha logrado iniciar algunos estudios donde se identificaron las mejores condiciones de operación de ambos sistemas de modo a obtener el mejor desempeño en cuanto a eliminación de contaminantes en el proceso de tratamiento de agua residual de la industria láctea.

Producción Técnica

Organización de eventos

1 Osvaldo D. Frutos III Congreso de Agua, Ambiente y Energía, 2023. (Congreso)
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.
Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción
Evento itinerante: Si. Duración: 1 semana. Ciudad: San Lorenzo.
Sitio Web: https://jji2023.una.py/caae/

2 Osvaldo D. Frutos Jornada de Caracterización y Gestión de Olores y Gases de Efecto Invernadero en EDARs, 2015. (Congreso)
Referencias adicionales: España/Español; Medio: Papel.
Institución promotora/financiadora: Grupo de Tecnología Ambiental - Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente - Un
Lugar: Universidad de Valladolid. Ciudad: Valladolid.

Cursos de corta duración dictados

1 Osvaldo D. Frutos Plantas de Tratamiento. Tema desarrollado dentro del curso de formación virtual: Gestión Integrada de Recursos Hídricos: un proceso clave para el Desarrollo Sostenible., 2020. (Perfeccionamiento)
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.
Institución promotora/financiadora: Facultad de Ingeniería
Participación: Docente. Ciudad: San Lorenzo.

2 Osvaldo D. Frutos Plan de Saneamiento Ambiental Integral. Tema desarrollado dentro del curso de formación virtual: Gestión Integrada de Recursos Hídricos: un proceso clave para el Desarrollo Sostenible., 2020. (Perfeccionamiento)
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.
Institución promotora/financiadora: Facultad de Ingeniería
Participación: Docente.

Edición o revisión

1 Osvaldo D. Frutos IV Congreso Nacional de Ciencias Agrarias, 2017.
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Papel.
Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias Agrarias / UNA

Producción Bibliográfica

Trabajos en eventos

Trabajos completos en anales de eventos

1 Celeste Céspedes; Osvaldo D. Frutos; Claudia Gómez-Leguizamón; EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE HUMEDALES ARTIFICIALES PARA LA DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES UTILIZANDO TRES DIFERENTES ESPECIES DE MACRÓFITAS. In: VII CONF. PANAMERICANA DE SITEMAS DE HUMEDALES PARA EL TRAT. Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGUA, 2025 San Lorenzo, Paraguay Memoria de la VII Conferencia Panamericana de Humedales. 2025.
Medio: Internet. ISSN/ISBN: ISSN--222
Sitio Web: https://conferenciahumedales.facen.una.py/

2 Kevin Galeano; Vanessa Carmona; Angelica Torres; Claudia Gómez-Leguizamón; Osvaldo D. Frutos; Regina León-Ovelar; Derlis O. Gregor; Automated Water-Quality Assessment via YOLO Detection of Aquatic Macroinvertebrate Bioindicators. In: CHILECON, 2025 Valparaíso Valparaíso. 2025.
Medio: Internet.
Sitio Web: https://ieeexplore.ieee.org/document/11476458

3 Nidia Saldivar; Osvaldo D. Frutos; Claudia Gómez; Urban wastewater treatment assesment using a constructed wetland with Choenoplectus carlifonicus. In: Congreso Internacional: 4th SmallWat21v, 2021 Entorno virtual International Congress Smallwat21v - Abstract book . 2021.
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--989-
Sitio Web: http://smallwat.org/

4 Rodolfo Acuña; Estanislaa Acosta ; Nadia Villalba; Talia Appleyard; Osvaldo D. Frutos; Calidad del Agua de la Bahía de Asunción, Paraguay. In: II Congreso Agua, Ambiente y Energía, 2019 Montevideo 2019.
Medio: Internet.
Sitio Web: https://www.fing.edu.uy/imfia/congresos/caae/

5 **Osvaldo D. Frutos Sistemas biológicos para el tratamiento de emisiones del gas de efecto invernadero N2O. In: IV Congreso Nacional de Ciencias Agrarias, 2017 San Lorenzo IV Congreso Nacional de Ciencias Agrarias. 2017.**
Medio: Papel.
Sitio Web: https://cnca2017.com/

6 **Osvaldo D. Frutos; Irene Cortez; Esther Arnaiz; Raquel Lebrero; Raúl Muñoz; BIOLOGICAL NITROUS OXIDE ABATEMENT BY PARACOCCUS DENITRIFICANS IN BUBBLE COLUMN AND AIRLIFT REACTORS. In: 5th International Conference on Environmental Odour Monitoring and Control, 2016 Ischia-Italia Chemical Engineering Transactions. 2016.**
Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental / Tratamiento de gases contaminantes
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2283--921
Sitio Web: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84988856276&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=5CC0944B186E47CFF24

7 **Osvaldo D. Frutos; Raquel Lebrero; Guillermo Quijano; Marin; Raúl Muñoz; Nitrous Oxide: Global trends, mitigation and abatement. In: 1st International Conference on Bioenergy & Climate Change: Towards a Sustainable Development. , 2016 Soria - España 1st International Conference on Bioenergy & Climate Change: Towards a Sustainable Development. . 2016.**
Medio: Papel.
Sitio Web: http://bioenergy-climatechange.blogs.uva.es/ - https://drive.google.com/file/d/0Bwr38oMUGS5TLUxNTkQxdzdBTDg/view

8 **Osvaldo D. Frutos; Rebeca Pérez; Guillermo Quijano; Raúl Muñoz; NITROUS OXIDE ABATEMENT IN A CONTINUOS DENITRIFYING OFF-GAS BIOSCRUBBER. In: The 6th international conference on Biotechniques for air pollution control, 2015 Gante Biotechniques for air pollution control 2015 . 2015.**
Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas / Control de contaminantes atmosféricos
Medio: Papel.
Sitio Web: https://www.researchgate.net/publication/282607823_Nitrous_oxide_abatement_in_a_continuos_denitrifying_off-gas_bioscrubber

Resúmenes simples en anales de eventos

1 **Jazmin Saucedo; Osvaldo D. Frutos; Clarice Alegre; Fernando Méndez; EFECTO DE JARDINES VERTICALES EN LA REDUCCIÓN DE NIVELES SONOROS. In: X ENCUENTRO DE INVESTIGADORES, 2025 Asunción, Paraguay https://sistema.encuentrodeinvestigadores.org.py/event/7/. 2025.**
Medio: Internet.
Sitio Web: https://sistema.encuentrodeinvestigadores.org.py/event/7/

2 **Ada Aquino; Osvaldo D. Frutos; Claudia Gómez; Carlos Cattaneo; Potential of biogas production using dairy wastewater as a substrate. In: 8th Symposium on Environmental Biotechnology and Engineering, 2025 Recife, Brasil 8th Symposium on Environmental Biotechnology and Engineering. 2025.**
Medio: Internet.
Sitio Web: https://sites.ufpe.br/8isebe/

3 **Nelsón Aguilera; María Lidia Aranda; Osvaldo D. Frutos; ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE AGUA PARA USO RECREATIVO DE UN TRAMO DEL ARROYO YHAGUY DE LA CIUDAD DE ITACURUBI DE LA CORDILLERA. In: VI Congreso Nacional de Ciencias Agrarias, 2024 San Lorenzo, Paraguay Libro de resúmenes del VI Congreso Nacional de Ciencias Agrarias. 2024.**
Medio: Internet.
Sitio Web: https://www.agr.una.py/wp/?page_id=2847

4 **Jesús Caballero; Osvaldo D. Frutos; Regina León-Ovelar; Estudio de factibilidad técnica y económica de la utilización de la semilla de Moringa oleifera como coagulante en el tratamiento de agua. In: III Congreso de Agua, Ambiente y Energía, 2023 Libro de resumenes. 2024.**
Medio: Internet.
Sitio Web: https://indico.una.py/event/1/book-of-abstracts.pdf

5 **César Ávalos; Osvaldo D. Frutos; Carlos Cattaneo; Evaluación técnica del potencial de producción de biogás a partir de los residuos. In: VI Congreso Nacional de Ciencias Agrarias, 2024 San Lorenzo, Paraguay Libro de resúmenes del VI Congreso Nacional de Ciencias Agrarias. 2024.**
Medio: Internet.
Sitio Web: https://www.agr.una.py/wp/?page_id=2847

6 **Claudia Gómez-Leguizamón; Osvaldo D. Frutos; María Lidia Aranda; Raquel González; Manejo de residuos sólidos agrícolas en Paraguay: revisión sobre las prácticas actuales. In: VI Congreso Nacional de Ciencias Agrarias, 2024 San Lorenzo, Paraguay Libro de resúmenes del VI Congreso Nacional de Ciencias Agrarias. 2024.**
Medio: Internet.
Sitio Web: https://www.agr.una.py/wp/?page_id=2847

7 **Florencia Enciso; Claudia Gómez-Leguizamón; Osvaldo D. Frutos; EFICIENCIA DE HUMEDALES ARTIFICIALES DE FLUJO SUBSUPERFICIAL PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES CON CROMO. In: III Congreso de Agua, Ambiente y Energía de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM), 2023 San Lorenzo, Paraguay Reportes Científicos de la FACEN. 2024.**
Medio: Internet.
Sitio Web: https://indico.una.py/event/1/book-of-abstracts.pdf

8 **Belén Báez; Sol Corvalán; Osvaldo D. Frutos; Claudia Gómez-Leguizamón; Potencial de producción de biogás a partir de efluentes de una industria porcina por medio de reactores batch a escala de laboratorio. In: VII encuentro de investigadores de la sociedad científica, 2022 Asunción, Paraguay 2022.**
Medio: Internet.
9 **Sol Corvalán; Belén Báez; Osvaldo D. Frutos; Claudia Gómez-Leguizamón; Análisis del potencial bioquímico de metano a partir de la digestión anaerobia de residuos de una planta avícola. In: VII encuentro de investigadores de la sociedad científica, 2022 2022.**
10 **Ruth Mongelós; Osvaldo D. Frutos; Elías Moreira; Sistema biológico secuencial para el tratamiento de efluentes de la industria láctea. In: 1er Encuentro Iberoamericano CYTED Sobre Tratamiento de Aguas-Red AMARU, 2021 2021.**
Medio: Internet.
Sitio Web: hhttp://www.cyted.org/es/Red-Amaru
11 **Silvia Larroza; Osvaldo D. Frutos; Claudia Gómez; DESEMPEÑO DE UN HUMEDAL ARTIFICIAL DE FLUJO SUBSUPERFICIAL CON Cyperus giganteus Vahl PARA LA DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES URBANAS. In: I ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTIFICA INTERNACIONAL - EAICI, 2021 2021.**
Medio: Internet.
12 **Rodolfo Acuña; Estanislaa Acosta; Nidia Villalba; Talia Appleyard; Osvaldo D. Frutos; Aplicación del índice de calidad del agua a la bahía de Asunción (Paraguay). In: The 2do Latinoamerica and Caribbean Young water Professional Conferences (LAC-YWP) 2020 , 2020 Manizalez 2020.**
Medio: Internet.
Sitio Web: http://latiniwa2020.com/es/
13 **Nidia Saldivar; Osvaldo D. Frutos; Claudia Gómez; Sistema de humedales artificiales para el tratamiento de aguas residuales domésticas. In: V Encuentro de Investigadores de la Sociedad Científica del Paraguay, 2020 Asunción 2020.**
Medio: Internet.
Sitio Web: https://encuentroinvestigadores.com/
14 **Fabiana Sosa; Osvaldo D. Frutos; Carlos Enciso; Evaluación de humedales artificiales para el tratamiento de las aguas residuales de una institución educativa. In: IV Encuentro de Investigadores, 2019 Asunción 2019.**
Medio: Internet.
Sitio Web: https://encuentroinvestigadores.com/
15 **Rodolfo Acuña; Estanislaa Acosta; Talia Appleyard; Osvaldo D. Frutos; Estudio de la diversidad poblacional de Diatomeas del sedimento de la Bahía de Asunción. In: III Encuentro de Investigadores de la Sociedad Científica del Paraguay, 2018 Asunción 2018.**
Medio: Papel.
Sitio Web: https://goo.gl/fJSGUX
16 **Osvaldo D. Frutos; Raúl Muñoz; Generación de biopolímeros en el proceso de tratamiento de emisiones del gas de efecto invernadero N2O. In: Congreso Internacional de Medio Ambienta, 2018 Hernandarias, Paraguay 2018.**
Medio: Papel.
Sitio Web: http://www.fiaune.edu.py/index.php/cima
17 **Arturo Nery Huerta; Osvaldo D. Frutos; Julio Cesar Bordón; Estudio comparativo de emisiones de dióxido de carbono y viabilidad económica por la implementación de vehículos eléctricos en Paraguay. In: I Congreso Paraguayo de Ingeniería Ambiental y Desarrollo Sostenible, 2018 2018.**
Medio: Internet.
Sitio Web: http://aplicadas.edu.py/ojs/index.php/reciente/article/view/40

Resúmenes expandidos en anales de eventos

1 **Fátima Mendoza; Osvaldo D. Frutos; Claudia Gómez; Caracterización de los residuos sólidos urbanos del municipio de Itauguá, Paraguay. In: V Congreso Nacional de Ciencias Agrarias, 2021 San Lorenzo - Paraguay Libro de Resúmenes. 2021.**
Medio: Internet.
2 **Fabiana Sosa; Osvaldo D. Frutos; Claudia Gómez; Carlos Enciso; Humedales artificiales para el tratamiento de aguas residuales de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción. In: V Congreso Nacional de Ciencias Agrarias, 2021 Asunción Libro de resúmenes. 2021.**
Medio: Internet.

Artículos publicados en revistas científicas

Artículos completos publicados en revistas arbitradas

1 **María Laura Correa-Quevedo; Danilo Cantero; Enkeledo Menalla; José de Jesús Montoya-Rosales; Osvaldo D. Frutos; Raúl Muñoz; Octavio García-Depraect; Potential of Acrocomia aculeata Pulp Waste for Fermentative Hydrogen Production and the Impact of Hydrothermal Pretreatment, Applied Sciences, 2025.**
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2076-3417
Sitio Web: https://www.mdpi.com/2076-3417/15/23/12523
2 **Osvaldo D. Frutos (RELEVANTE) Selección óptima de especies forestales para maximizar el uso de efluentes tratados, Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales, 2025.**
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2386-8368

Sitio Web: https://secforestales.org/publicaciones/index.php/cuadernos_secf/article/view/19951

3 **Osvaldo D. Frutos; Guillermo Quijano; Aitor Aizpuru; Raúl Muñoz; (RELEVANTE) A state-of-the-art review on nitrous oxide control from waste treatment and industrial sources, Biotechnology Advances, 2018.**

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0734-9750
Sitio Web: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0734975018300429
Palabras Clave: climate change; greenhouse gases; nitrous oxide; o3-depletion; off-gas treatment;

4 **Osvaldo D. Frutos; Sara Cantera; Esther Arnaiz; Raquel Lebrero; Raúl Muñoz; (RELEVANTE) Nitrous oxide abatement coupled with biopolymer production as a model GHG biorefinery for cost-effective climate change mitigation, Environmental science & technology, 2017.**

Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental / Tratamiento de contaminantes gaseosos
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0013-936X
Sitio Web: http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.est.7b00643?journalCode=esthag

5 **Osvaldo D. Frutos; Gonzalo Barriguín; Raquel Lebrero; Raúl Muñoz; (RELEVANTE) Assessing the influence of the carbon source on the abatement of industrial N2O emissions coupled with the synthesis of added-value bioproducts, Science of the Total Environment, 2017.**

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0048-9697
Sitio Web: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969717310057

6 **Osvaldo D. Frutos; Irene Cortez; Esther Arnaiz; Raquel Lebrero; Raúl Muñoz; (RELEVANTE) Document Biological nitrous oxide abatement by paracoccus denitrificans in bubble column and airlift reactors, Chemical Engineering Transactions, v. 54, p. 289-294, 2016.**

Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas / Biotecnologías para el tratamiento de emisiones
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1974-9791
Sitio Web: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84988856276&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=48CBA49BCAF37B072E

7 **Osvaldo D. Frutos; Guillermo Quijano; Rebeca Pérez; Raúl Muñoz; (RELEVANTE) Simultaneous biological nitrous oxide abatement and wastewater treatment in a denitrifying off-gas bioscrubber, Chemical Engineering Journal, v. 288, p. 28-37, 2015.**

Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas / Sistemas biológicos para el tratamiento de gases contaminantes
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1385-8947
Sitio Web: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S138589471501640X

8 **Osvaldo D. Frutos; Ilan A. Arvelo; Rebeca Pérez; Guillermo Quijano; Raúl Muñoz; (RELEVANTE) Continuous nitrous oxide abatement in a novel denitrifying off-gas bioscrubber., Applied Microbiology and Biotechnology, v. 99, p. 3695-3706, 2014.**

Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas / Biotecnologías
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0175-7598
Sitio Web: http://link.springer.com/article/10.1007/s00253-014-6329-8
Palabras Clave: biofiltration; denitrification; greenhouse gas; n2o; wastewater treatment plants;

Libros y capítulos de libros publicados

Capítulos de libros publicados

1 **Osvaldo D. Frutos; Claudia Gómez; Uso de humedales artificiales para el tratamiento de aguas residuales en Paraguay. In: (Org.). Uso de humedales para la limpieza de aguas contaminadas en América Latina y el Caribe, 2023**

Medio: Internet.
Sitio Web: https://www.cuhs.utalca.cl/wp-content/uploads/2023/11/LIBRO_USO_DE_HUMEDAD_portada.pdf

2 **Osvaldo D. Frutos Agua y Saneamiento. In: Regina León Ovelar(Org.). Manual de Gestión Integrada de Recursos Hídricos: un proceso clave para el desarrollo sostenible, Asunción, Paraguay, 2021, p. 118-150, ISSN/ISBN: 978-99925-78-11-7**

Medio: Internet.
ISSN/ISBN: 978--9992
Sitio Web: http://www.altervida.org.py/v5/manual-de-gestion-integrada-de-recursos-hidricos/

3 **Raquel Lebrero; Osvaldo D. Frutos; Victor Pérez; Sara Cantera; José Estrada; Raúl Muñoz; Biological treatment of gas pollutants in partitioning bioreactors (en prensa). In: (Org.). Advances and Applications of Partitioning Bioreactors , 2019, v. 54**

Medio: Internet.
Sitio Web: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0065237718300383

4 **Sara Cantera; Osvaldo D. Frutos; Juan C. Lopez; Raquel Lebrero; Raúl Muñoz; Technologies for the bio-conversion of GHGs into high added value products: Current state and future prospects. In: (Org.). Carbon Footprint and the Industrial Life Cycle, Springer, 2017, p. 359-388, ISSN/ISBN: 978-3-319-54983-5**

Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental / Biotecnologías para el tratamiento de emisiones
Medio: Internet.
ISSN/ISBN: 978--3-31
Sitio Web: http //www.springer.com/in/book/9783319549835#otherversi

5 **YAOMIN JIN; LIN GUO; Osvaldo D. Frutos; MARIA C. VEIGA; CHRISTIAN KENNES; Bioprocesses for the Removal of Nitrogen Oxides. In: (Org.). Air pollution prevention and control: Biorreactor and Bioenergy, Wiley, 2013, p. 275-292, ISSN/ISBN: 9781119943310**

Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas / Tratamiento de aguas residuales, remoción de nuetrientes, tratamientos biológicosl
Medio: Papel.
ISSN/ISBN: 9781-1199
Sitio Web: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118523360.ch12/summary
Observaciones: In recent years, air pollution has become a major worldwide concern. Air pollutants can affect metabolic activity, impede healthy development, and exhibit carcinogenic and toxic properties in humans. Over the past two decades, the use of microbes to remove pollutants from contaminated air streams has become a widely accepted and efficient alternative to the classical physical and chemical treatment technologies. Air Pollution Prevention and Control: Bioreactors and Bioenergy focusses on these biotechnological alternatives looking at both the optimization of bioreactors and the development of cleaner biofuels.

Structured in five parts, the book covers:

Fundamentals and microbiological aspects
Biofilters, bioscrubbers and other end-of-pipe treatment technologies
Specific applications of bioreactors
Biofuels production from pollutants and renewable resources (including biogas, biohydrogen, biodiesel and bioethanol) and its environmental impacts
Case studies of applications including biotrickling filtration of waste gases, industrial bioscrubbers applied in different industries and biogas upgrading

Evaluaciones

Evaluación de Convocatorias Concursables

Programa de Innovación en Empresas Paraguayas - PROINNOVA (Paraguay) (2021 - 2021)
Cantidad: Menos de 5.
El Programa Universitario de Becas para la Investigación Andrés Borgognon Montero - PUBIABM (Paraguay) (2021 - 2021)
Cantidad: Menos de 5.
Proyectos en temas estratégicos año 2019 (Paraguay) (2019 - 2019)
Cantidad: De 5 a 20.
Redes temáticas año 2019 (Paraguay) (2019 - 2019)
Cantidad: De 5 a 20.
Becal 2018 (Paraguay) (2018 - 2018)
Cantidad: De 5 a 20. Observaciones: Realización de entrevistas a postulantes
Becal 2017 (Paraguay) (2017 - 2017)
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Realización de entrevistas a postulantes de beca

Evaluación de Eventos

III Congreso de Agua, Ambiente y Energía (Paraguay) (2023)

Evaluación de Premios

Premio Nacional Juvenil de Ciencias Pierre et Marie Curie 2023 (Paraguay) (2023 - 2023)
Cantidad: De 5 a 20.

Premio Nacional Juvenil de Ciencias Pierre et Marie Curie 2021 (Paraguay) (2021 - 2021)
Cantidad: Menos de 5.

Evaluación de Proyectos

Cursos CABBIO (Paraguay) (2019 - 2019)
Cantidad: Menos de 5.
Programa de Vinculación de Científicos y Tecnólogos (Paraguay) (2018 - 2018)
Cantidad: Menos de 5.

Evaluación de Publicaciones

Sustainable Chemical and Pharmacy (2022 - 2022)
Cantidad: Menos de 5.
Water Science and Technology (2021 - 2021)
Cantidad: Menos de 5.
Frontiers in Chemical Engineering (2021 - 2021)
Cantidad: Menos de 5.
Water Science and Technology (2020 - 2020)
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos
Investigación Agraria (2019 - 2019)
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos

Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

En Marcha

Tesis de maestría
1 **Lucía Ysabel Gómez; Lorena del Carmen Vigo Coronel, - Tutor Único o Principal - Implementación de un sistema diferenciado para la gestión de residuos verdes: un análisis de factibilidad de la ciudad de Capitán Miranda, 2026**
Disertación (Maestría en Gestión Ambiental) , UNI - Universidad Nacional de Itapúa, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

Tesis/MonografÃ-as de grado
1 **Sofía Valentina Vecca Fariña, - Tutor Único o Principal - Evaluación de sistemas landfarming a escala laboratorio para la biorremediación de residuos petrolizados de estaciones de servicio utilizando lodos residuales, 2026**
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
2 **SOL ARACELI OTAZÚ BENITEZ, - Tutor Único o Principal - Evaluación de la calidad de agua del sector litoral sureste del Lago Ypacaraí, distrito de San Bernardino., 2026**
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

Tesis de maestría
1 **Angélica Montiel, - Tutor Único o Principal - Evaluación del efecto de los ciclos de operación en el tratamiento de aguas residuales industriales en un reactor biológico secuencial que combina procesos aeróbicos y anoxicos, 2025**
Disertación (Máster en Gestión Ambiental en la Industria) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
2 **Federico Bernal, - Tutor Único o Principal - Diagnóstico Ambiental y Diseño de una Hoja de Ruta para la Certificación ISO 14001:2015 en una Empresa de Distribución de Combustibles en Villa Elisa, 2025**
Disertación Paraguay
Idioma: Español
3 **Silvana María González Flores; Hernán David Delgado Bustamante , - Tutor Único o Principal - Análisis de la viabilidad del aprovechamiento de la carbonilla como residuo de la producción de carbón vegetal, 2025**
Disertación (Maestría en Gestión Ambiental) , UNI - Universidad Nacional de Itapúa, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

4 **Elsa Mariko Tamada Arguello; Mathías Federico Arce Benítez, - Tutor Único o Principal - Análisis de la situación de las infraestructuras utilizadas para la distribución del agua en el barrio Santa María del distrito de Encarnación en el periodo 2019 - 2024, 2025**

Disertación (Maestría en Gestión Ambiental) , UNI - Universidad Nacional de Itapúa, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

Tesis de doctorado

1 **Leonida Medina García, - Tutor Único o Principal - Contaminantes emergentes presentes en cursos hídricos del municipio de San Lorenzo, 2022**

Tesis (Doctorado en Gestión Ambiental) , Esc. Posgrado-UN - Escuela de Postgrado. Universidad Nacional de Itapúa, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

Tesis de maestría

1 **Mariana Zarza, - Tutor Único o Principal - Estimación de la huella hídrica de la línea producción de herbicidas en una Empresa formuladora de Agroquímicos, 2021**

Disertación (Maestría en Auditoría y Gestión Ambiental) , FIA-UNE - Facultad de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional del Este, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

2 **Augusto José Aguero Fariña, - Tutor Único o Principal - Huella de carbono en la producción de soja en el Distrito Katuete, Departamento Canindeyu, Paraguay, 2021**

Disertación (Maestría en Auditoría y Gestión Ambiental) , FIA-UNE - Facultad de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional del Este, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

Concluidas

Tesis de doctorado

1 **María Laura Correa Quevedo, - Tutor Único o Principal - Valorización energética de residuos de Acrocomia aculeata mediante fraccionamiento con agua subcrítica en reactor continuo ultrarrápido y conversión biológica a biohidrógeno y metano, 2026**

Tesis (Doctorado en Gestión Ambiental) , Esc. Posgrado-UN - Escuela de Postgrado. Universidad Nacional de Itapúa, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

Tesis de maestría

1 **Margarita Celinda Correa Quevedo, - Tutor Único o Principal - EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA DEL ARROYO TRES PUENTES DE LA CIUDAD DE ASUNCIÓN, PARAGUAY, 2025**

Disertación (Maestría en Manejo de Recursos Naturales y Gestión Ambiental del Territorio) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

Tesis/MonografÃ-as de grado

1 **Maeli María Del Sol Godoy, - Tutor Único o Principal - EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA DEL ARROYO AVAY DEL DISTRITO DE VILLETA, DEPARTAMENTO CENTRAL, 2025**

Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

2 **Jacqueline De Jesús Lezcano García, - Tutor Único o Principal - Tratamiento de efluentes de una industria cárnica mediante reactor biológico secuencial, 2025**

Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

3 **Arnold Albert Benítez Pirelli; Marcelo David Meza González, - Tutor Único o Principal - Diseño de un Reactor Biológico Secuencial para el Tratamiento de Aguas Residuales para una Industria Cárnica, 2025**

Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingeniería Civil) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

4 **Ada Rocio Aquino Melgarejo, - Tutor Único o Principal - Potencial de producción de biogás a partir de la digestión anaerobia de efluentes de una industria láctea, 2024**

Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

5 César Ávalos, - Tutor Único o Principal - Evaluación del potencial de producción de Biogás a partir de residuos orgánicos del sector de frutería y verdulería del Mercado de Abasto, 2023
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

6 Jazmín Guadalupe Saucedo Maldonado, - Tutor Único o Principal - Efecto de jardines verticales en la reducción de niveles sonoros, 2023
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

7 Gabriela María Romero Núñez, - Tutor Único o Principal - Estimación de inventario de huella de carbono de una industria productora de químicos para la construcción, 2022
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

8 Isaak Arévalos Bueckert, - Tutor Único o Principal - Evaluación de la capacidad de Salvinia auriculata para la remoción de cromo en agua residuales, 2022
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

9 Oscar Javier Chaparro Escobar, - Tutor Único o Principal - Reactor biológico secuencial a escala de laboratorio para el tratamiento de aguas residuales de una industria del sector avícola, 2022
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

10 Sol María Aurelia Corvalán Galeano, - Tutor Único o Principal - Análisis del potencial de producción de biogás a partir de la digestión anaerobia de residuos de una planta avícola, 2022
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

11 Karina Mujica, - Tutor Único o Principal - EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE CON UN PROTOTIPO DE ESTACIÓN DE MEDICIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN EL CAMPUS UNA - SAN LORENZO, 2022
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

12 Andrea Belén Adorno Monges, - Tutor Único o Principal - Análisis de la dinámica del nitrógeno en humedales artificiales de flujo subsuperficial, 2022
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

13 Belén Rocio Báez Rios, - Tutor Único o Principal - Potencial de producción de biogás a partir de efluentes de una industria porcina por medio de reactores batch a escala laboratorio, 2022
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

14 Bruno Maximiliano Lovera Recalde, - Tutor Único o Principal - Evaluación de un compuesto basado en micelo de un hongo nativo del género Ganoderna y bagazo de cebada como alternativa de reemplazo al poliestireno expandido, 2022
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

15 Ruth Stephanía Mongelós Mellid, - Tutor Único o Principal - Evaluación del desempeño de un reactor biológico secuencial con ciclos aeróbico-anóxico para el tratamiento de agua residual industrial, 2021
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

16 Trifina Celeste Céspedes Gamarra, - Tutor Único o Principal - Evaluación del desempeño de humedales artificiales para la depuración de aguas residuales utilizando diferentes especies de macrófitas, 2021
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

17 Florencia Enciso Solís, - Cotutor o Asesor - Eficiencia de humedales artificiales de flujo subsuperficial para el tratamiento de aguas residuales con cromo, 2021

Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

18 Ana María Orzusa Fleitas, - Tutor Único o Principal - Análisis del potencial del digestato derivado de la digestión anaerobia de efluentes de porcicultura como agua de riego, Capiatá, Paraguay., 2021
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

19 Gisselle Beatriz Granada López, - Tutor Único o Principal - Implementación de prototipos de estación de medición de material particulado con sensores electrónicos de bajo costo en el campus de la UNA - San Lorenzo, 2021
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

20 Isidro Luis Martínez Martínez, - Tutor Único o Principal - Análisis de la generación y gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de línea blanca en los hogares de la ciudad de Ñemby, 2021
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

21 María de la Paz Aguero Pineda, - Cotutor o Asesor - Concentración de dióxido de carbono como indicador de una ventilación adecuada de establecimientos concurridos en el marco de la pandemia de la COVID-19, 2021
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

22 Cielito Jazmín Lezcano Contrera, - Tutor Único o Principal - Estimación de la huella hídrica de la producción de leche en la Cooperativa Chortitzer LTDA. en el distrito de Coronel Oviedo - Caaguazú, Paraguay., 2020
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

23 Nidia Esther Saldivar Escobero, - Tutor Único o Principal - Evaluación del desempeño de humedales artificiales con macrófitas para el tratamiento de aguas residuales en la Facultad de Ciencias Agrarias - UNA, 2020
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

24 Silvia Esther Larroza Franco, - Tutor Único o Principal - Desempeño de un humedal artificial de flujo subsuperficial con Cyperus Giganteus Vahl para la depuración de aguas residuales urbanas, 2020
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

25 Florencia Jazmín Gutiérrez López, - Tutor Único o Principal - Evaluación del desempeño de un humedal artificial con Typha domingensis, como sistema de tratamiento de agua residual doméstica, 2020
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

26 Evelyn Karina Centeno Torres, - Tutor Único o Principal - Evaluación del potencial de producción de biogás a partir de la biodigestión anerobia de residuos de una planta avícola, 2020
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

27 Rodrigo Arturo González Colmán, - Tutor Único o Principal - Análisis del sistema de tratamiento de efluentes de una industria láctea de la Cooperativa Chortitzer, 2020
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

28 Angie María Graciela Flor Villalba, - Cotutor o Asesor - Percepción de la calidad del aire por los pobladores de la ciudad de Villeta, 2020
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

29 Magalí Espinoza, - Tutor Único o Principal - Caracterización de las aguas residuales provenientes del Laboratorio de Suelos de la Facultad de Ciencias Agrarias, 2020
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

Tesis de maestría

1 **Ricardo Barboza, - Tutor Único o Principal - ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DE UN REACTOR ANAERÓBICO DE UNA GRANJA PORCINA, 2020**

Disertación (Maestría en Gestión Ambiental) , USC - Universidad San Carlos, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

Tesis/MonografÃ-as de grado

1 **Silvana Britez, - Tutor Único o Principal - Caracterización y disposición final de acites vegetales de uso alimenticio en comedores de las facultades del Campus UNA, 2019**

Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Observaciones: Tisis aprobada con Distinción

Tesis de maestría

1 **Jorge Nuñez, - Tutor Único o Principal - Estimación de la huella hídrica y de carbono del Ministerio de Urbanismo, Vivienda y Hábitat, 2019**

Disertación (Maestría en Gestión Ambiental) , DPUNA - Dirección de Postgrado de la Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

Tesis/MonografÃ-as de grado

1 **Cielito Lezcano, - Tutor Único o Principal - Estimación de huella hídrica de la producción de leche en la cooperativa Chortitzer Ltda. En el distrito de Coronel Oviedo-Caaguazú, Paraguay, 2019**

Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

2 **María Fátima Mendoza, - Tutor Único o Principal - Análisis del manejo de residuos sólidos urbanos del municipio de Itaugua , 2019**

Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Observaciones: Calificación máxima obtenida (Aprobado con distinción)

3 **Alejandra Amigo, Elder Baez, - Tutor Único o Principal - Proyecto de planta de tratamiento de efluentes urbanos con lodos activados para la cuenca de Bella Vista e Ytay, 2019**

Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingeniería Civil) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Observaciones: Calificación máxima obtenida (5 Felicitado)

4 **Nicolas Antonio Arevalos Martínez, - Cotutor o Asesor - Diseño de una Planta de Tratamiento de Efluentes del Laboratorio Farmacéutico GRAMON PARAGUAY S.A.C.I.F.I.A, 2019**

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Industrial) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

5 **Gladis Ibarra; Lorena Jara, - Tutor Único o Principal - Reutilización de aguas residuales tratadas en irrigación de áreas verdes del Barrio San Francisco-Zeballos Cué, 2019**

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Civil) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

6 **Fabiana Sosa Abadie, - Cotutor o Asesor - Evaluación de un humedal artificial para el tratamiento de aguas residuales de la FCA-UNA, 2019**

Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

7 **Ana Belen González, - Cotutor o Asesor - Calidad de agua y vulnerabilidad de las fuentes de abastecimiento de agua subterránea en la ciudad de Paraguarí, 2018**

Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

8 **Rodolfo Acuña, - Cotutor o Asesor - Calidad del agua de la bahía de asunción y su influencia sobre la diversidad poblacional de diatomeas, 2018**

Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Observaciones: Trabajo final de grado con calificación más alta: Aprobado con distinción

9 **Carlos Miguel Nuñez, - Tutor Único o Principal - Caracterización y potencial aprovechamiento de los residuos sólidos generados durante encuentros deportivos dentro del estadio del club libertad, 2018**

Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingeniería Forestal) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

10 Rodrigo Aquino, - Cotutor o Asesor - Generación de residuos sólidos urbanos por actividades turísticas en el parque nacional Ybycui, 2018
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

11 Arturo Nery Huerta, - Tutor Único o Principal - Estudio comparativo de emisiones de dióxido de carbono y viabilidad económica por la implementación de vehículos eléctricos en Paraguay, 2018
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Observaciones: Trabajo fin de Grado con calificación más alta: Aprobado con distinción

12 Atilio Gabriaguez, - Cotutor o Asesor - Estimación de huella hídrica de la empresa de producción de huevos Las Tacuaras S.A. en el municipio de Villeta-Paraguay, 2018
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

13 Karem Bobadilla, - Cotutor o Asesor - Estimación de las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes del uso de carbonatos en las industrias cerámicas del Paraguay, 2018
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

14 Katherine Reichert, - Tutor Único o Principal - Evaluación de capacidad de depuración de agua residual urbana en humedales artificiales de flujo subsuperficiales con Cyperus giganteus y Typha domingensis, 2018
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

15 Micela Rodríguez, - Tutor Único o Principal - Análisis de los niveles de inmisión del material particulado sedimentable por el sistema de filtros pasivos en la ciudad de Villeta-Paraguay, 2018
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

Tesis de maestría

1 Gonzalo Barriguín, - Cotutor o Asesor - Eliminación biológica de óxido nitroso y producción simultanea de biopolímeros, 2017
Disertación (Máster en Ingeniería Ambiental) , UVa - Universidad de Valladolid, España
País: España / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental /

Tesis/MonografÃ-as de grado

1 Victor Villamayor, - Tutor Único o Principal - Análisis de los niveles sonoros generados en la operación rutinaria del relleno sanitario El Farol, Villa Hayes, Paraguay, 2017
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

Iniciación a la investigación

1 Oscar Sanz, - Cotutor o Asesor - Condiciones óptimas para el crecimiento de Paracoccus denitrificans en ecosistemas anaerobios, 2016
Trabajo de Iniciación a la investigación (Carrera de Ingeniería Química) , UVa - Universidad de Valladolid, España
País: España / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental /

Tesis de maestría

1 Ilan Arvelo, - Cotutor o Asesor - Optimización de procesos biológicos para la eliminación de N2O, 2015
Disertación (Máster en Ingeniería Ambiental) , UVa - Universidad de Valladolid, España
País: España / Idioma: Español

Tesis/MonografÃ-as de grado

1 Mónica Pereira, - Cotutor o Asesor - Diagnóstico de material particulado del aire durante la estación de invierno de 2014 en el microcentro de la ciudad de Asunción, 2014
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

2 Gabriela Guanes, - Cotutor o Asesor - Evaluación de concentraciones de hidrocarburos totales de petroleo (HTP) en un tramo del río Paraguay en la ciudad de Asunción, 2013
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

3 Jessica Servín, - Cotutor o Asesor - Potencial de calentamiento global de las emisiones de oxido nitroso del cultivo Crampe abyssinica y análisis de la contribución de la agricultura al efecto invernadero bajo el marco DPSIR, 2013
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

Otras Referencias

Premiaciones

1 Mejor póster (internacional), Facultad de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional del Este (2018)
Premio al mejor póster del Congreso Internacional de Medio Ambiente

2 Beca ERASMUS MUNDUS Babel (internacional), Unión Europea (2013)
Beca para el Desarrollo del Programa de Doctorado en Ingeniería Química y Ambiental

3 Beca MAE-AECID (internacional), Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (2011)
Beca para el desarrollo del programa de Máster en Ciencia y Tecnología Ambiental

Presentaciones en eventos

1 Congreso - Nitrous oxide: global trends, mitigation and abatement , 2016, España
Nombre: 1st International Conference on Bioenergy & Climate Change . Tipo de Participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Escuela de Ingeniería Agraria - Universidad de Valladolid
Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental / Tratamiento de contaminantes gaseosos

2 Congreso - Biological Nitrous oxide abatement by Paracoccus denitrificans in bubble column and airlift reactors, 2016, Italia
Nombre: 5Th International Conference on Environmental Odour Monitoring and Control.. Tipo de Participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: The Italian Association of Chemical Engineering
Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental / Tratamiento de contaminantes gaseosos

3 Encuentro - Jornada de investigadores: Development of Biological Systems for the Removal of N2O, 2016, España
Nombre: 4ª Jornada de Doctorandos en el PD en Ingeniería Química y Ambiental. Tipo de Participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Escuela de Doctorado, Universidad de Valladolid

4 Encuentro - Óxido nitroso (N2O): fuentes de emisión y biotecnologías para su eliminación, 2016, España
Nombre: II Jornada académica de investigadores latinoamericanos. Tipo de Participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Colectivo Latinoamericano de Estudiantes e Investigadores en Valladolid
Áreas de Conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental / Tratamiento de gases contaminantes

5 Congreso - NITROUS OXIDE ABATEMENT IN A CONTINUOS DENITRIFYING OFF-GAS BIOSCRUBBER, 2015, Bélgica
Nombre: The 6th international conference on Biotechniques for air pollution control. Tipo de Participación: Expositor oral

6 Encuentro - Presentación del trabajo: Eliminación simultanea de Óxido nitroso y depuración de agua residual, 2015, España
Nombre: I Jornada académica de investigadores latinoamericanos. Tipo de Participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Colectivo Latinoamericano de Estudiantes e Investigadores en Valladolid

Jurado/Integrante

Disertaciones

1 Osvaldo D. Frutos; Juan Manuel Pech Canché; Alma Devorah Lithgow Serrano; Participación en comités de Saraid Gutiérrez Mateos. Tesis de Maestría Propuesta de plan de manejo de los residuos sólidos generados en un mercado municipal de Poza Rica, Veracruz", 2024, México/Español
Disertación (.), FCBA-UV - Maestría en Ciencias del Ambiente, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana.

2 Evelyn Centeno; Osvaldo D. Frutos; Claudia Gómez; Participación en comités de Arnbald Peraza De La Cruz. Tesis de Maestría Evaluación de la reducción de Cr VI en suelos contaminados utilizando un reactor de lecho empacado, 2022, México/Español
Disertación (Maestría en Ciencias del Ambiente, Universidad Veracruzana, México.), FCBA-UV - Maestría en Ciencias del Ambiente, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana.

3 Evelyn Centeno; Osvaldo D. Frutos; Claudia Gómez; Participación en comités de Samuel Cortes Martínez. Tesis de Maestría Aplicación de biopilas para la biodegradación de recortes de perforación mediante Candida tropicalis, Stenotrophomonas maltophilia y Bacillus cereus, 2022, México/Español
Disertación (Maestría en Ciencias del Ambiente, Universidad Veracruzana, México.), FCBA-UV - Maestría en Ciencias del Ambiente, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana.

4 **Osvaldo D. Frutos; PABLO SAN MARTÍN DEL ÁNGEL; CAROLINA SOLIS MALDONADO; Participación en comités de Dina Margarita Olmedo Martinez. Tesis de Maestría Viabilidad de la producción industrial de biosurfactantes empleando aceite vegetal usado, 2022, México/Español**

Disertación (Maestría en Ciencias del Ambiente, Universidad Veracruzana, México.), FCBA-UV - Maestría en Ciencias del Ambiente, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana.

5 **Nidia Saldivar; Osvaldo D. Frutos; Claudia Gómez; Participación en comités de Dina Margarita Olmedo Martínez . Tesis de Maestría Análisis de la factibilidad económica de la Producción de biosurfactantes empleando fuentes alternas de carbono, 2021, México/Español**

Disertación (Maestría en Ciencias del Ambiente, Universidad Veracruzana, México.), FCBA-UV - Maestría en Ciencias del Ambiente, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana.

6 **Evelyn Centeno; Osvaldo D. Frutos; Claudia Gómez; Participación en comités de Nestor Enrique Benítez. Tesis de Maestría Análisis del aporte del PRODERS al Incremento de los Servicios Ecosistémicos de Provisión en la Microcuenca Arroyo Parai Cue, Distrito Vaqueria, Departamento Caaguazu en el Periododo 2012 Al 2017, 2019, Paraguay/Español**

Disertación (Maestría en Auditoría Ambiental, Evaluación de Impacto y Servicios Ambientales), UP - Universidad del Pacifico

Tesis

1 **Evelyn Centeno; Osvaldo D. Frutos; Claudia Gómez; Participación en comités de María Rosa Servín Nasich. Tesis de Doctorado ANÁLISIS INTEGRAL DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO EN EL DISTRITO DE ENCARNACIÓN, 2022, Paraguay/Español**

Tesis (Doctorado en Gestión Ambiental), Esc. Posgrado-UN - Escuela de Postgrado. Universidad Nacional de Itapúa

2 **Guillermo Quijano; Alberto Vergara; Osvaldo D. Frutos; Participación en comités de Francisco Javier Caicedo Meza. Tesis de Doctorado TRATAMIENTO BIOLÓGICO DE CORRIENTES GASEOSAS RESIDUALES CONTAMINADAS CON COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (COVs), 2020, Colombia/Español**

Tesis (Doctorado en Ingeniería), UV - Universidad del Valle

Otros tipos

1 **María Lidia Aranda; Carlos Enciso; Osvaldo D. Frutos; Julio Bordón; Participación en comités de Karina Beatriz Ayala Medina. Tesis/Monografía de grado Caracterización de los residuos sólidos del rubro de espumas flexibles como materia prima potencial para nuevos productos, 2016, Paraguay/Español**

Otra participación (Carrera de Ingenieria Ambiental), UNA - Universidad Nacional de Asunción

Áreas de Conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas / Gestión de Residuos Sólidos

2 **Carlos Enciso; Osvaldo D. Frutos; Claudia Ferreira; Participación en comités de Karen Lissete González Trinidad. Tesis/Monografía de grado Manejo de residuos sólidos en el hospital materno infantil San Lorenzo, 2016, Paraguay/Español**

Otra participación (Carrera de Ingenieria Ambiental), FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion

3 **Osvaldo D. Frutos Participación en comités de Jessica Servin. Tesis/Monografía de grado Potencial del calentamiento global de las emisiones de oxido nitroso del cultivo de Crambe abyssinica y análisis de la contribución de la agricultura al efecto invernadero bajo el marco DPSIR, 2013, Paraguay/Español**

Otra participación (Carrera de Ingenieria Ambiental), UNA - Universidad Nacional de Asunción

4 **Osvaldo D. Frutos Participación en comités de Lido Torres. Tesis/Monografía de grado Determinación de los niveles sonoros generados por rodados en las arterias de acceso-salida de la ciudad de San Lorenzo, 2013, Paraguay/Español**

Otra participación (Carrera de Ingenieria Ambiental), UNA - Universidad Nacional de Asunción

5 **Osvaldo D. Frutos Participación en comités de Monserrat García. Tesis/Monografía de grado Análisis multitemporal del cambio de uso de la tierra en el departamento de Alto Paraguay, Paraguay, 2013, Paraguay/Español**

Otra participación (Carrera de Ingenieria Ambiental), UNA - Universidad Nacional de Asunción

6 **Osvaldo D. Frutos Participación en comités de Claudia González. Tesis/Monografía de grado Determinación de los niveles sonoros en un punto de acceso a la ciudad de San Lorenzo sobre la ruta Nº 1 Mariscal F. S. López, Departamento Central, Paraguay, 2013, Paraguay/Español**

Otra participación (Carrera de Ingenieria Ambiental), UNA - Universidad Nacional de Asunción

7 **Osvaldo D. Frutos; Guillermo Quijano; Rebeca Pérez; Raúl Muñoz; Participación en comités de Claudia Patricia Caballero Chávez. Tesis/Monografía de grado Percepción de los residentes acerca le ruido ambiental de la avenida Cacique Lambaré. Lambaré 2011, 2011, Paraguay/Español**

Otra participación (Carrera de Ingenieria Ambiental), FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion

Áreas de Conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas / Sistemas biológicos para el tratamiento de gases contaminantes

Información adicional:

.

Indicadores

Producción Técnica 5

Organización de eventos	2
Congreso	2
Cursos de corta duración dictados	2
Perfeccionamiento	2
Edición o revisión	1
Anales	1

Producción Bibliográfica 40

Trabajos en eventos	27
Completo	8
Resumen	17
Resumen expandido	2
Artículos publicados en revistas científicas	8
Completo en revistas arbitradas	8
Completo en revistas NO arbitradas	0
Libros y capítulos de libros publicados	5
Capítulo de libro publicado	5

Tutorías 66

En Marcha	10
Tesis de maestría	7
Tesis/Monografía de grado	2
Tesis de doctorado	1
Concluidas	56
Tesis de doctorado	1
Tesis de maestría	5
Tesis/Monografía de grado	49
Iniciación a la investigación	1

Evaluaciones 16

Convocatorias Concursables	6
Eventos	1
Premios	2
Proyectos	2
Publicaciones/Periódicos	5

Otras Referencias 24

Otros datos Relevantes	3

Presentaciones en eventos	6
Jurado/Integrante	15