



SILVIA MARIA BENTANCUR  
CABALLERO

Dra.



[sbentanc@ucu.edu.uy](mailto:sbentanc@ucu.edu.uy)

[www.gmemucu.com](http://www.gmemucu.com)

8 de octubre 2738  
24872717 int 6437

SNI

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente  
Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 16/02/2026  
Última actualización: 16/02/2026

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad Católica del Uruguay/ Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Departamento de Ingeniería / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Sector Educación Superior/Privado

/ Departamento de Ingeniería

Dirección: Av. 8 de Octubre 2738 / 11600

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: (11600) 24872717 / 6437

Correo electrónico/Sitio Web: [sbentanc@ucu.edu.uy](mailto:sbentanc@ucu.edu.uy) [www.ucu.edu.uy](http://www.ucu.edu.uy)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

#### DOCTORADO

##### Doctor of Philosophy in Sanitary Engineering (2016 - 2023)

Delft University of Technology, IHE DELFT Institute for Water Education, Holanda

Título de la disertación/tesis/defensa: Plant-wide modelling of the pulp mill wastewater treatment plant in Uruguay

Tutor/es: Carlos López Vázquez - Hector García

Descripción del título obtenido: Doctorado en Ingeniería Ambiental con énfasis en tratamiento de aguas residuales

Obtención del título: 2024

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Palabras Clave: Wastewater treatment pulp mill modelling chemical phosphorus removal

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas / Tratamiento de efluentes industriales

#### MAESTRÍA

##### Municipal Water and infrastructure in Sanitary Engineering (2012 - 2014)

UNESCO-IHE Institute for Water Education, Holanda

Título de la disertación/tesis/defensa: Evaluación y modelado de una planta de efluentes industriales de industria del sector forestal en Uruguay

Tutor/es: Hector Garcia / Carlos Lopez

Obtención del título: 2014

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Palabras Clave: Tratamiento de efluentes Ingeniería Ambiental Efluentes industriales

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Ambiental con énfasis en Sanitaria

## GRADO

### Ingeniería Industrial (2005 - 2011)

Universidad Católica del Uruguay - Facultad de Ingeniería y Tecnologías , Uruguay  
Título de la disertación/tesis/defensa: Viabilidad para la generación de energía eléctrica a través del uso de residuos forestales

Tutor/es: Martín Duarte

Obtención del título: 2011

Sitio web de la disertación/tesis/defensa:

[http://www.ucu.edu.uy/es/graduados\\_ingenieria\\_industrial\\_premiados\\_brasil\\_nt#.Ur1tJLSmba8](http://www.ucu.edu.uy/es/graduados_ingenieria_industrial_premiados_brasil_nt#.Ur1tJLSmba8)

## Formación complementaria

### CONCLUIDA

#### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

##### GESTIÓN INTEGRAL DE PROYECTOS DE DESALACIÓN (03/2025 - 04/2025)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Agencia de Cooperación Española / Banco Interamericano de Desarrollo , España

30 horas

Palabras Clave: agua de mar desalinización proyectos de ingeniería estudio de impacto ambiental desafíos de la crisis hídrica

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas / Desalinización del agua de mar

##### Telecolaboración AUSJAL/COIL, Edición 07 (02/2025 - 03/2025)

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Ambiental , Uruguay

19 horas

Palabras Clave: telecolaboración intercambio académico nuevas culturas aprendizaje efectivo proyecto multidisciplinario enseñanza activa

##### Taller Regional de Formación de Pares ARCU-SUR para la titulación de Ingeniería (03/2023 - 04/2023)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Red de Agencias Nacionales de Acreditación del Mercosur , Uruguay

32 horas

Palabras Clave: Acreditación Ingeniería enseñanza superior

##### Criterios y herramientas de evaluación (02/2023 - 04/2023)

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Centro Ludus / Vicerrectoría de programas Académicos , Uruguay

20 horas

Palabras Clave: criterios de evaluación de cursos herramientas de evaluación de cursos

##### Diseño de clase para una enseñanza activa (02/2023 - 03/2023)

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Centro Ludus / Vicerrectoría de Programas Académicos , Uruguay

20 horas

Palabras Clave: Diseño de clases Enseñanza activa

##### Planificación de cursos basados en competencias (02/2023 - 03/2023)

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Centro Ludus / Vicerrectoría de Programas Académicos , Uruguay

20 horas

Palabras Clave: planificación de cursos basado en competencias

##### 6th Summer School on Sustainable Chemistry for Sustainable Development (09/2020 - 09/2020)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Leuphana Universität / International Sustainability Collaborative Centre , Alemania

20 horas

Palabras Clave: Sustainable Chemistry Sustainable Development Nexus of Sustainable Chemistry and Water

**Water: Addressing the Global Crisis! Curso MOOC (02/2019 - 03/2019)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Stockholm International Water Institute , Suecia

20 horas

Palabras Clave: Agua objetivos del desarrollo sostenible Objetivo 6 Agua y saneamiento

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente / Medio ambiente

**Aprendizaje basado en proyectos (02/2019 - 02/2019)**

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Centro Ludus /

Departamento de Educación , Uruguay

24 horas

Palabras Clave: Aprendizaje basado en proyectos Aprendizaje por competencias Aprendizaje activo por parte del alumno

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente /

Aplicación de ABP en curso Gestión Ambiental

**Ciudades Verdes: Naturación y Agricultura Urbana (10/2018 - 12/2018)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Politécnica de Madrid , España

30 horas

Palabras Clave: Cubiertas y fachadas Vegetales Ciudades Saludables Agricultura urbana sostenible y ecológica Ciudades resilientes y sostenibles

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente /

Agricultura sostenible

**Constructing solutions for your PhD challenges (01/2017 - 01/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Delft University of Technology , Holanda

8 horas

**Using Creativity to Maximize Productivity and Innovation in Your PhD (01/2017 - 01/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Delft University of Technology , Holanda

16 horas

**Career Development - Exploring a research career outside academia (01/2017 - 01/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Delft University of Technology , Holanda

16 horas

**Career Development - Preparing for your next career step in academia (01/2017 - 01/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Delft University of Technology , Holanda

16 horas

**Communication, Coping-Strategies & Awareness (01/2017 - 01/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Delft University of Technology , Holanda

16 horas

**Advanced coaching and facilitation programme (01/2017 - 01/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Delft University of Technology , Holanda

8 horas

**Foundations of Teaching, Learning and Assessment (01/2017 - 01/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Delft University of Technology , Holanda

24 horas

**Leadership, Teamwork and Group Dynamics (01/2017 - 01/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Delft University of Technology , Holanda

24 horas

**Cross Cultural Communication Skills in Academia (01/2017 - 01/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Delft University of Technology , Holanda  
16 horas

**Managing the Academic Publication Review Process (01/2017 - 01/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Delft University of Technology , Holanda  
16 horas

**Engineering Ethics (01/2017 - 01/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Delft University of Technology , Holanda  
32 horas

**Becoming a creative researcher in academia (01/2017 - 01/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Delft University of Technology , Holanda  
16 horas

**Developing Your Academic Skills (01/2017 - 01/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Delft University of Technology , Holanda  
24 horas

**Speedreading and Mindmapping (01/2017 - 01/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Delft University of Technology , Holanda  
24 horas

**Problem-Solving & Decision-Making in Research (01/2017 - 01/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Delft University of Technology , Holanda  
24 horas

**The Informed Researcher (01/2017 - 01/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Delft University of Technology , Holanda  
24 horas

**STVP Teachers Program (01/2015 - 01/2015)**

Sector Extranjero/Internacional/Enseñanza superior / Stanford University , Estados Unidos  
Palabras Clave: Innovación design thinking Creatividad  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /

**PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**

**Seminario sobre Técnicas de Gestión Integrada de Recursos Hídricos (2025)**

Tipo: Seminario  
Institución organizadora: Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional - Universidad Tecnológica (UTEC) - Embajada de China en Uruguay, Uruguay  
Alcance geográfico: Local  
Palabras Clave: Tratamiento de aguas residuales gestión de residuos sólidos digestión anaerobia energías renovables economía circular  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas / Ingeniería Ambiental

**VI Seminario de aprendizaje y servicio solidario (2024)**

Tipo: Seminario  
Institución organizadora: Centro Latinoamericano de Aprendizaje y Servicio Solidario - Universidad Católica del Uruguay (Centro Berit), Uruguay  
Alcance geográfico: Local  
Palabras Clave: aprendizaje educación servicio solidario educación y sostenibilidad

**Jornadas de Conmemoración de los 30 años de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental en Uruguay (2024)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Ministerio de Ambiente, Uruguay

Alcance geográfico: Nacional

Palabras Clave: Evaluación de impacto ambiental 30 años de ley de evaluación de impacto ambiental

### **Segunda Jornada de la Red Interinstitucional de Metagenómica Ambiental (2019)**

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Unidad de Valorización de la Investigación y Transferencia Tecnológica - UVITT Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas - PEDECIBA. Universidad de la República - Ministerio de Educación y Cultura, Uruguay

Palabras Clave: Metagenómica ambiental Tratamiento de agua residual Sistema de lodos activados Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Ética relacionada con Biotecnología Medioambiental / Metagenómica ambiental

### **Taller Nacional REDD+ Uruguay (2019)**

Tipo: Taller

Institución organizadora: MGAP, MVOTMA, REDD+UY, Uruguay

Palabras Clave: Reducción de emisiones por deforestación y degradación de bosque nativo

Salvaguardas REDD+ en el contexto de Uruguay Posibles riesgos sociales y ambientales potenciales de la Estrategia REDD+ en Uruguay

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente / Protección de bosque nativo en Uruguay

### **VIII Congreso Nacional de AIDIS (2015)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: AIDIS, Uruguay

Palabras Clave: agua efluentes saneamiento

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas / Tratamiento de efluentes industriales

### **2º congreso de PC Incendio AUPCI (2015)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: AUPCI, Uruguay

Palabras Clave: protección contra incendio rociadores automáticos sistema de espuma

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Técnico registrado en DNB

### **II Simposio Regional sobre Cambio Climático y Toma de Decisiones (2015)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Centro Regional de Cambio Climático y Toma de Decisiones, Uruguay

Palabras Clave: cambio climático

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas / Cambio climático

### **OTRAS INSTANCIAS**

#### **Diploma en Educational PhD programme of SENSE (The Netherlands research school for the Socio-Economic and Natural Sciences of the Environment) (2024)**

Holanda

Palabras Clave: Environmental research Management and Didactic Skills Training SENSE PhD Courses oral skills for presentations

## **Idiomas**

### **Inglés**

Entiende muy bien / Habla bien / Lee bien / Escribe bien

### **Español**

## Áreas de actuación

### INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Otras Ingenierías y Tecnologías /Otras Ingenierías y Tecnologías /Industrial - Gestión Ambiental - Tratamiento de efluentes industriales

### INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería del Medio Ambiente /Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas /Tratamiento de efluentes industriales

### INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería del Medio Ambiente /Ingeniería del Medio Ambiente /Creación y gestión de la carrera Ingeniería Ambiental en la Universidad católica del Uruguay

## Actuación profesional

### SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS - URUGUAY

Área Química (PEDECIBA) / Analítica - Inorgánica

#### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

##### Colaborador (11/2025 - a la fecha)

Investigadora Grado 3 6 horas semanales

#### ACTIVIDADES

##### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

##### Tratamiento y modelización de aguas residuales (11/2025 - a la fecha )

Esta línea de investigación se centra en el desarrollo de soluciones innovadoras para el tratamiento y la modelización de aguas residuales, con un fuerte enfoque en la recuperación de recursos (fósforo, nitrógeno y energía) bajo el paradigma de la economía circular. Esta línea contribuye principalmente a los ODS 6 "Agua limpia y saneamiento" y ODS 12 "Consumo y Producción Responsables".

Aplicada

4 horas semanales

Vicerrectoría de Investigación, Departamento de Ingeniería, Coordinador o Responsable

Equipo: SILVIA BENTANCUR

### SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PRIVADO - UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL URUGUAY - URUGUAY

Departamento de Ingeniería

#### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

##### Funcionario/Empleado (06/2014 - a la fecha) Trabajo relevante

Profesora de alta dedicación 40 horas semanales / Dedicación total

#### ACTIVIDADES

##### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

##### Tratamiento y modelización de aguas residuales (06/2014 - a la fecha )

Esta línea de investigación se centra en el desarrollo de soluciones innovadoras para el tratamiento y la modelización de aguas residuales, con un fuerte enfoque en la recuperación de recursos (fósforo, nitrógeno y energía) bajo el paradigma de la economía circular. En este marco, diseñe y

puse en marcha el Laboratorio de Ingeniería Ambiental (LIA), en colaboración con la industria de pulpa de celulosa. El laboratorio fue equipado con tecnología adecuada para la simulación de procesos de tratamiento biológico y químico de efluentes, así como para la realización de análisis de contaminantes. A través de este espacio, se han impulsado diversos proyectos de investigación aplicada y se ha promovido activamente la formación de estudiantes de grado y posgrado, quienes desarrollan sus trabajos finales, prácticas profesionales y tesis en temáticas vinculadas a esta línea.

Aplicada

10 horas semanales , Coordinador o Responsable

Equipo: SILVIA BENTANCUR

Palabras clave: efluente industria

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas / Tratamiento de efluentes industriales

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

### **Recuperación de nitrógeno de residuos agroindustriales y/o municipales para su utilización en la planta depurada de residuales de UPM (06/2021 - 09/2022 )**

El objetivo de este proyecto fue evaluar una alternativa para la recuperación de nitrógeno de aguas residuales existentes en Uruguay provenientes de sistemas de tratamiento anaeróbicos u otras alternativas a los efectos de reemplazar la urea utilizada actualmente por UPM.

12 horas semanales

Vicerrectoría de Investigación e Innovación , Departamento de Ingeniería

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Equipo: SILVIA BENTANCUR (Responsable) , CABEZAS, A , ZINOLA, G. , C. ETCHEBEHERE , FERNÁNDEZ-CALERO T , MIGUEZ, D. , Hector Alejandro GARCIA HERNANDEZ

Palabras clave: recuperación de nitrógeno aguas residuales industriales remoción de nutrientes sulfato de amonio industria de pulpa de celulosa sustituto de urea stripping de amonio por aire

### **Proyecto para la generación y/o fortalecimiento de servicios tecnológicos (06/2014 - 12/2020 )**

Colaboración con COLAVECO para la creación de una nueva plataforma centralizando capacidades que aborden y resuelvan temáticas que impactan en lo ambiental y productivo, a través del suelo, agua, efluentes y minerales. Se trabaja en una alianza estratégica entre COLAVECO y UCUDAL impulsando una plataforma analítica para trabajar en efluentes e involucrará alumnos de grado de la Facultad de Ingeniería y Tecnología, abordando los sistemas que son objeto del proyecto.

2 horas semanales

UCUDAL , Industrial

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: DARÍO HIRIGOYEN (Responsable) , C.Abelenda , Mauricio Calvo

Palabras clave: efluente tambos gestión de efluentes

## **DOCENCIA**

### **Ingeniería Industrial (06/2019 - a la fecha)**

Grado

Responsable

Asignaturas:

Gestión Ambiental, 64 horas, Teórico-Práctico

Principios Ecológicos para la sustentabilidad ambiental, 21 horas, Teórico

Práctica Profesional, 42 horas, Práctico

Proyecto final de grado de Ingeniería Industrial, 42 horas, Teórico

### **Ingeniería de alimentos (08/2021 - a la fecha)**

Grado  
Responsable  
Asignaturas:  
Operaciones de preservación y transformación de alimentos, 21 horas, Teórico-Práctico

**Ingeniería Ambiental (03/2023 - a la fecha)**

Grado  
Responsable  
Asignaturas:  
Taller Interdisciplinario de Introducción a la Ingeniería - TI3, 128 horas, Práctico  
Gestión Ambiental, 64 horas, Teórico-Práctico  
Principios ecológicos para la sustentabilidad ambiental, 42 horas, Teórico

**Ingeniería Ambiental (03/2025 - a la fecha)**

Grado  
Responsable  
Asignaturas:  
tecnologías de tratamiento de aguas residuales y de abastecimiento, 85 horas, Teórico-Práctico

**Ingeniería Ambiental (03/2025 - a la fecha)**

Grado  
Responsable  
Asignaturas:  
Principios Ecológicos para la sustentabilidad ambiental, 10 horas, Teórico

**Ingeniería Industrial (06/2014 - 06/2019 )**

Grado  
Responsable  
Asignaturas:  
Termodinámica, 21 horas, Práctico  
Gestión Ambiental, 64 horas, Teórico-Práctico  
Laboratorio de física, 21 horas, Práctico  
Principios Ecológicos para la sostenibilidad ambiental, 16 horas, Teórico-Práctico  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente /  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas /  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Termodinámica /

**GESTIÓN ACADÉMICA**

**Dirección de la carrera Ingeniería Ambiental (03/2021 - a la fecha )**

Facultad de Ingeniería y Tecnologías, Ingeniería Ambiental  
Gestión de la Enseñanza 15 horas semanales

**Coordinadora académica de la carrera Ingeniería Industrial (10/2016 - 03/2019 )**

Facultad de Ingeniería y Tecnologías, Ingeniería Industrial  
Gestión de la Enseñanza 20 horas semanales

**SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY**

CSI Ingenieros SA

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Colaborador (06/2014 - 03/2016)** Trabajo relevante

Ingeniero consultor 10 horas semanales

**SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY**

Tenaris

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

### Funcionario/Empleado (05/2010 - 10/2012) Trabajo relevante

Analista técnico 40 horas semanales / Dedicación total

#### SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY

Exologista

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

### Funcionario/Empleado (03/2009 - 05/2010)

Analista logístico 40 horas semanales / Dedicación total

#### SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PRIVADO - UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL URUGUAY - URUGUAY

Universidad Católica del Uruguay

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

### Funcionario/Empleado (09/2005 - 03/2009)

Técnico asistencia a usuarios 30 horas semanales

#### CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 15 horas

Carga horaria de investigación: 7 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: 3 horas

Carga horaria de gestión: 15 horas

## Producción científica/tecnológica

El máster en ciencias, realizado en el Instituto UNESCO-IHE, en Ingeniería Ambiental, con énfasis en Ingeniería Sanitaria y el Doctorado en curso en el mismo Instituto me permite desarrollarme como profesional investigador en un tema de gran importancia a nivel mundial y con mucho potencial de desarrollo en Uruguay.

Uruguay está en una etapa de gran desarrollo industrial, pero es de gran importancia acompañar ese desarrollo con una adecuada gestión ambiental. El cuidado y protección de los recursos naturales que tenemos en el país es de suma importancia para poder conservar el ambiente que nos rodea.

El tema específico de tratamiento de efluentes abordado durante los 12 meses de cursos y estudiado en detalle luego en los cuatro años de investigación a través del doctorado me permite comprender y aportar soluciones a la problemática actual en Uruguay con respecto a la calidad del agua, conocer y asesorar sobre los tratamientos necesarios para las aguas residuales tanto municipales como industriales previo a la descarga a los cursos de agua de forma de cumplir los límites establecidos por normativa.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

#### Evaluation of a chemical phosphorus removal process at a pulp mill WWTP in Uruguay (Completo, 2025)

SILVIA BENTANCUR, Hector A. Garcia, C.M. López-Vázquez, D. Brdjanovic, P. Pereyra, I. Dutra, E. De Los Santos, L. Echeverría

Journal of Environmental Management, v.: 390 2025

Palabras clave: Chemical phosphorus removal Co-precipitation Post-precipitation Industrial wastewater treatment Pulp mill

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479725023679?dgcid=author>

ISSN: 03014797

E-ISSN: 10958630

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

### **Modelling of a pulp mill wastewater treatment plant for improving its performance on phosphorus removal (Completo, 2021)**

SILVIA BENTANCUR , C.M. López-Vázquez , H.A. García , M. DUARTE , D. Travers , D. Brdjanovic  
Process Safety and Environmental Protection, v.: 146 p.:208 - 219, 2021

Palabras clave: Activated sludge Modelling Pulp mill Wastewater Phosphorus removal

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Institution of Chemical Engineers

E-ISSN: 09575820

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psep.2020.08.029>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957582020316980>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

### **Resource recovery assessment at a pulp mill wastewater treatment plant in Uruguay (Completo, 2020)** Trabajo relevante

SILVIA BENTANCUR , López-Vázquez, C.M. , García, H.A. , Duarte Guigou, M., Travers, D.,  
Brdjanovic, D.

Journal of Environmental Management, v.: 255 2020

Palabras clave: Biogas Industrial wastewater Phosphorus recovery Struvite Pulp mill

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente /  
Tratamiento de agua residual industrial

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 03014797

E-ISSN: 10958630

DOI: [10.1016/j.jenvman.2019.109718](https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109718)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479719314367>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

## LIBROS

### **Plant-wide modelling of the UPM pulp mill wastewater treatment plant in Uruguay (Completo, 2024)**

Publicado

SILVIA BENTANCUR

Número de páginas: 204

Edición: IHE Delft Institute for Water Education

Editorial: Published by IHE Delft Institute for Water Education , Holanda

Tipo de publicación: Investigación

Palabras clave: wastewater treatment phosphorus removal resource recovery pulp mill

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 978-90-73445-62-8

Financiación/Cooperación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca, Uruguay

This research evaluates the performance of a state-of-the-art pulp mill, UPM, wastewater treatment plant (WWTP) focusing on phosphorus (P). The WWTP, designed for a daily influent flow of around 73,000 m<sup>3</sup>, applies a conventional aerobic activated sludge system. Utilizing BioWin software, that involves an integrated activated sludge/anaerobic digestion model, the WWTP was effectively modeled describing both current and historical WWTP operation. The model allows for predicting diverse future scenarios. Various approaches were explored to reduce effluent TP concentration, including introducing an anaerobic phase and chemical phosphorus removal (CPR). Additionally, resource recovery potential was assessed, considering methane production from secondary sludge and P recovery as struvite. Lab-scale studies investigated CPR operational factors like chemical additives, pH, temperature, and polymer doses, highlighting optimal conditions for total phosphorus (TP) removal. The research also examined the biological removal of P in a lab-scale sequencing batch reactor (SBR) under fully aerobic conditions. Both co-precipitation and post-precipitation CPR approaches were considered for their efficacy in TP meeting discharge standards. Overall, the study aimed to enhance WWTP performance, exploring innovative strategies for P removal and resource recovery in the context of a pulp mill environment.

### **Applications of Activated Sludge Models ( Participación , 2015)** Publicado Trabajo relevante

SILVIA BENTANCUR , C.M. LOPEZ-VAZQUEZ

Editor/Compilador: Damir Brdjanovic

Número de volúmenes: 1 , Delft

Tipo de publicación: Investigación

Referado

Escrito por invitación

Palabras clave: wastewater reuse sludge

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Gestión Ambiental

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9781780404639

<http://www.iwapublishing.com/books/9781780404639/applications-activated-sludge-models>

Capítulos:

Model-based evaluation of a pulp mill WWTP in Uruguay

Página inicial 1, Página final 500

### **Viabilidad para la generación de energía eléctrica a través del uso de residuos forestales ( Completo , 2012)** Publicado Trabajo relevante

SILVIA BENTANCUR , MATIAS VARON , ETCHEPARE

Número de volúmenes: 100

Número de páginas: 156 , Florianópolis

Tipo de publicación: Investigación

DOI: [CDU: 620.9](https://doi.org/10.1002/9781118154629.ch62)

Referado

Palabras clave: residuos energía renovable

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Industrial - Gestión ambiental

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN:

Financiación/Cooperación:

Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Cooperación, Uruguay

## **Producción técnica**

### **TRABAJOS TÉCNICOS**

#### **De residuos a subproductos: valorización de los efluentes de Granja Frachia (2024)**

Elaboración de proyecto

SILVIA BENTANCUR , Casco, M.E. , ANA CLAUDIA PINA

En la actualidad, la industria agropecuaria se enfrenta a un desafío ambiental y económico significativo relacionado con la gestión de los efluentes generados en granjas avícolas y porcinas. Estos efluentes, compuestos principalmente por estiércol de gallina y cerdo, representan una valiosa fuente de nutrientes que en muchos casos no se aprovechan de manera eficiente. La falta de una gestión adecuada de estos residuos no solo tiene consecuencias ambientales, sino que también impide la explotación de oportunidades para la generación de recursos y la sostenibilidad económica de las operaciones agrícolas. Granjas Frachia es una empresa familiar con una tradición de casi 60 años en el sector avícola, producción de huevos, y en la porcicultura, en donde produce y comercializa carne de cerdo magro (cortes frescos) así como productos chacinados y embutidos 100% cerdo. El objetivo general del proyecto es optimizar la gestión de efluentes de la empresa mediante la valorización de los residuos asociados a la producción de huevos y carne de cerdo, priorizando la recuperación de nitrógeno del estiércol y evaluando otras alternativas de mayor valor agregado para la placenta de cerdo. El proyecto incluirá la evaluación del sistema actual de tratamiento de efluentes, proyectando las potenciales mejoras sobre el mismo una vez implementadas las valorizaciones, el desarrollo a escala de laboratorio y prototipo de dos sistemas para la recuperación de nitrógeno de los efluentes, la evaluación de diferentes tratamientos para la placenta para la obtención de productos de valor agregado, y la realización de un estudio de prefactibilidad técnica y económica a escala industrial de aquellas alternativas más prometedoras. Para asegurar el cumplimiento de estos objetivos, se ha conformado un equipo de trabajo integrado

por personal de la empresa, investigadores de Latitud e integrantes del grupo de Investigación en Materiales, Energía y Medioambiente de la Universidad Católica del Uruguay.

País: Uruguay

Idioma: Español

Disponibilidad: Restricta

Duración: 8 meses

Institución financiadora: Agencia nacional de Investigación e innovación (ANII)

Palabras clave: tratamiento de aguas residuales recuperación de nitrógeno membrana de gas permeable estruvita

proyecto desarrollado por Latitud y UCU.

### **Recuperación de nitrógeno de residuos agroindustriales y/o municipales para su utilización en la planta depurada de residuales de UPM (2021)**

Elaboración de proyecto

SILVIA BENTANCUR , CABEZAS, A , C. ETCHEBEHERE , FERNÁNDEZ-CALERO T , Zinola, G. , GARCIA HERNANDEZ Hector Alejandro

El presente proyecto intenta dar solución al desafío planteado por la empresa UPM que busca la utilización de nutrientes provenientes de fuentes recicladas en las plantas de tratamiento de efluentes.

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Restricta

Duración: 12 meses

Institución financiadora: Centro Tecnológico del Agua

Palabras clave: residuos agroindustriales aguas residuales industriales industria de celulosa recuperacion de nitrogeno revalorizacion de nutrientes Economía circular

Medio de divulgación: Internet

## **Evaluaciones**

### **JURADO DE TESIS**

#### **Ingeniería Industrial ( 2025 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Industrial , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Tesis de grado titulada: DISEÑO DE PLANTA INDUSTRIAL PARA LA ELABORACIÓN DE ACEITE DE OLIVA. Autores: Joaquín Nieto, Emiliano Ricci y Sebastián Sastre

#### **Ingeniería en Alimentos ( 2025 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería en Alimentos , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Proyecto de investigación titulado: Revalorización del suero lácteo mediante fermentación en estado sólido para la producción de ácido cítrico. Realizado por las alumnas: Martina García Cabrera y Natalia Nuchowich Rozenblum.

#### **Ingeniería Industrial ( 2024 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Evaluación de tesis de Ingeniería Industrial titulada: Lavandería industrial de textiles hospitalarios y hoteleros, estudiantes Andrés Thul y Gonzalo Romero.

#### **Ingeniería Industrial ( 2024 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y

Tecnologías , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Evaluación de tesis de Ingeniería Industrial e Ingeniería en Alimentos titulada: Desarrollo de materiales adsorbentes a partir de biomasa para la remoción de cafeína en cuerpos de agua.

Estudiantes: Sofía Franzosi, Fiorella Rovella, Camila Testorelli

#### **Ingeniería Industrial ( 2024 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Evaluación de tesis de Ingeniería Industrial titulada: Diseño de un centro logístico para almacenamiento y distribución minorista de productos alimenticios en la ciudad de Canelones.

Estudiantes: Guillermo Besozzi, Bruno Flebbe, Federico Rocca y Stephanie Simois.

#### **Ingeniería Industrial ( 2023 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Industrial , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Proyecto final de carrera titulado: Reingeniería de la fábrica de Refrescos Tacuarí

#### **Ingeniería Industrial ( 2023 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Industrial , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Proyecto Final de Grado titulado: Diseño de sistema modular para la producción de forraje verde hidropónico

#### **Ingeniería Industrial ( 2023 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Industrial , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Trabajo final de grado titulado: Carbonización hidrotermal del residuo de la industria olivícola en Uruguay para la obtención de un biocombustible sólido

#### **Ingeniería Industrial ( 2023 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Industrial , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Proyecto final de grado titulado: Diseño de una planta de elaboración de cerveza artesanal sin alcohol Estudiantes: Sabrina Rossi, Ludmila Salvagno, Florencia Pereira y Graciana Delbugio.

#### **Ingeniería Industrial ( 2023 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Industrial , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Proyecto Final de Grado titulado: Análisis de Sustentabilidad del Campus Montevideo de la Universidad Católica del Uruguay, alumnos: Micaela García, Juan Mayoral y Federico Prieto.

#### **Ingeniería Industrial ( 2022 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Industrial , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Fui parte del tribunal de evaluación académica del Trabajo final de grado: Optimización clasificación tapitas plásticas, de los estudiantes: Fernando Abal y Eugenia Salomón.

#### **Ingeniería Industrial ( 2022 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Industrial , Uruguay  
Nivel de formación: Grado  
Fui parte del tribunal de evaluación académica del Trabajo Final de Grado titulado: Reingeniería de sistema de refrigeración de frigorífico de aves, de los estudiantes Federico Chagas, Mateo Porteiro y Pablo Scalone.

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS CONCLUIDAS

#### POSGRADO

##### **Chemical Phosphorus Removal of a Pulp Mill Wastewater at High Temperature (>30oC) (2019 - 2020)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías , Uruguay  
Programa: Ingeniería Ambiental  
Tipo de orientación: Asesor  
Nombre del orientado: Ria Triany  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Wastewater treatment phosphorus removal pulp mill chemical wastewater treatment  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente / Wastewater treatment

##### **Treatment of pulp and paper mill effluent with an EBPR process**

Tesis de maestría  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / UNESCO-IHE Institute for Water Education / Environmental Engineering and Water Technology Department , Holanda  
Tipo de orientación: Asesor  
Nombre del orientado: Claire van Hoff  
País: Holanda  
Palabras Clave: wastewater treatment Biological phosphorus removal pulp mill industrial wastewater

#### GRADO

##### **Evaluación del sistema de recolección de residuos sólidos domiciliarios en Montevideo: enfoque en el diseño de contenedores subterráneos. (2025 - 2025)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Industrial , Uruguay  
Programa: Ingeniería Industrial  
Tipo de orientación: Cotutor ( SILVIA BENTANCUR )  
Nombre del orientado: Micaela Langon, Valentina Olivera, Malena Soto  
País: Uruguay  
Palabras Clave: contenedores subterráneos gestión de residuos residuos sólidos recolección de residuos

##### **Diseño, ingeniería y viabilidad de un sistema de tratamiento y reutilización de aguas residuales para el shopping y terminal Tres Cruces. (2025 - 2025)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Industrial , Uruguay  
Programa: Ingeniería Industrial  
Tipo de orientación: Cotutor ( SILVIA BENTANCUR , Juan Márquez )  
Nombre del orientado: José Ignacio Mascheroni, Germán Pandolfo y Mateo Proto  
País: Uruguay  
Palabras Clave: reúso de agua ODS 6 usos sostenible del agua economía circular

**Evaluación de recuperación de nitrógeno a partir de residuos agroindustriales y/o municipales con potencial para sustituir urea en tratamiento biológico de aguas residuales en planta de pulpa de celulosa (2021 - 2022)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Industrial , Uruguay

Programa: Ingeniería Industrial

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Valentin Moreno - Ana Giorgina Tucci

País: Uruguay

Palabras Clave: recuperacion de nitrogeno tratamiento de aguas residuales industriales industria de celulosa economia circular revalorizacion de nutrientes

**Estudio de alternativas de remoción de fósforo en efluente de industria de pulpa de celulosa**

Trabajo relevante

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Industrial , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Ignacio Dutra, Paula Pereyra

País: Uruguay

Palabras Clave: Agua residual Industria de pulpa de celulosa tratamiento de remoción química de fósforo coprecipitación

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente /

Tratamiento de agua residual industrial

**Modelado físico-químico de remoción de fósforo en agua residual de industria de celulosa**

Trabajo relevante

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Industrial , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Alfonso Fierro

País: Uruguay

Palabras Clave: Agua residual industrial Tratamiento físico químico de remoción de fósforo Modelado con PHREEQC Precipitación química de fósforo Formación de cristales

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente /

Tratamiento de agua residual industrial

**Desarrollo de procesos de captura de mutagenicos (Bromuro de Etidio y DAPI) por adsorción en diferentes sólidos.**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Industrial , Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Paola Giambiaggi

País: Uruguay

Palabras Clave: Agua residual contaminación del agua por bromuro de etidiodcaptura de mutagenicos Medios de adsorción

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente / Captura de mutagenicos por adsorción

**Aportes para la diversificación de la matriz energética de una empresa industrial oleaginosa mediante la valorización de sus residuos sólidos industriales**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Industrial , Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Mariana Nader, Ana Vazquez

País: Uruguay

Palabras Clave: Generación de energía eléctrica Economía circular Valorización de residuos solidos

industriales Industria oleaginosa

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente /

Generación de energía eléctrica a partir de residuos sólidos industriales

#### **Diseño de una planta industrial para la obtención de proteína de lactosuero**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías , Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Moller, Vargas, Barreto, Heller

País: Uruguay

Palabras Clave: industria lactosuero proteína

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Industrial

#### **Diseño de una planta industrial para el acopio y manejo de granos**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías , Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Pereira, Ginestar, Silva

País: Uruguay

Palabras Clave: industria granos silos

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Industrial

#### **OTRAS**

#### **High temperature effects on the EBPR process when treating pulp-mill wastewater**

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías , Uruguay

Tipo de orientación: Asesor

Nombre del orientado: Sofía Inarrio

País: Uruguay

Palabras Clave: Wastewater treatment pulp mill Enhance biological phosphorus removal high temperature

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente / Wastewater treatment

#### **TUTORÍAS EN MARCHA**

#### **GRADO**

#### **Estudio de factibilidad de generación de energía a partir de residuos de granja porcina (2025)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Industrial , Uruguay

Programa: Ingeniería Industrial

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Sebastián Braidá

País/Idioma: Uruguay,

Palabras Clave: Biogás Economía circular aguas residuales industriales cría de cerdos

#### **Estudio del reúso de Agua en una Industria Panificadora en Uruguay (2025)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Ambiental , Uruguay

Programa: Ingeniería Ambiental

Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Sofía Barbadora, Santiago Sosa  
País/Idioma: Uruguay,  
Palabras Clave: reúso de agua industria panificadora tratamiento de aguas residuales ODS 6 uso sostenible del agua

**Proyecto de diseño de planta para reducción de residuos sólidos urbanos generados en Montevideo con valorización energética (2021)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Ingeniería Industrial , Uruguay  
Programa: Ingeniería Industrial  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( SILVIA BENTANCUR )  
Nombre del orientado: Natalia Picovsky  
Medio de divulgación: Internet  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: residuos solidos disminucion de residuos en relleno sanitario valorizacion energetica economia circular

## Otros datos relevantes

### PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

**Reconocimiento a la Docencia Destacada (2025)**

(Nacional)  
Universidad Católica del Uruguay

**Premio de la Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental a los mejores trabajos presentados en el V Congreso de Ciencia y Tecnología Ambiental, Argentina y Ambiente 2023. (2023)**

(Internacional)  
Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental  
El premio otorgado fue sobre el trabajo presentado en el Congreso, titulado: Evaluación de los principales factores que afectan la remoción química de fósforo en aguas residuales de industria de celulosa en Uruguay.

**Excellent Poster Award presented at the PhD Symposium 2017, IHE-Delft: Climate Extremes & Water Management Challenges. (2017)**

(Internacional)  
IHE Delft Institute for Water Education  
Premio al mejor poster presentado entre los estudiantes de doctorado en IHE Delft, Holanda.

**MSc in Municipal Water and Infrastructure with Distinction – Specialization in Sanitary Engineering (2014)**

(Internacional)  
UNESCO-IHE Institute for Water Education, Delft, Netherlands

**Premio por mejor tesis de grado en Eco\_lógicas, Concurso Latinoamericano de monografías sobre Energías Renovables y Eficiencia Energética (2012)**

(Internacional)  
Instituto Ideal - Brasil  
Eco\_lógicas, Concurso Latinoamericano de monografías sobre Energías Renovables y Eficiencia Energética - Instituto IDEAL- Abril 2012 - Premio otorgado por mejor tesis de grado - Uruguay El concurso fue organizado por Instituto Ideal de Brasil, el Centro de Formación para Integración Regional (CEFIR), la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo (AUGM), la Universidad Católica de Uruguay, La Oficina Regional de Ciencia de la Unesco para Latinoamérica y el Caribe y el Parlamento del Mercosur.

### PRESENTACIONES EN EVENTOS

**VI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Ambiental - Argentina y Ambiente 2025 (2025)**

Congreso

Recuperación de nitrógeno de residuos agroindustriales para su utilización en una planta de tratamiento de aguas residuales de una industria de celulosa en Uruguay

Argentina

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 25

Nombre de la institución promotora: Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales

Alcance geográfico: Regional Palabras Clave: ambiente tratamiento de aguas residuales recuperación de nitrógeno valorización de residuos industriales

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas / Ingeniería Ambiental

### **Noche Iberoamericana de los Investigadores 2024 (2024)**

Encuentro

El Viaje del Agua: potabilización, distribución y uso responsable. Fomentando la conciencia ambiental

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: Organización de Estados Iberoamericanos

Alcance geográfico: Internacional Palabras Clave: agua tratamiento de agua remoción de nutrientes conciencia ambiental

El objetivo de esta actividad es poder generar conciencia ambiental en niños y jóvenes a través del conocimiento del agua como recurso natural y promoviendo su uso responsable. Se explicará los usos y la necesidad del agua para la vida, el origen del agua, su ciclo natural, el proceso de captación, tratamientos necesarios para su potabilización, que es agua potable y porque es necesaria, como es la distribución del agua a los hogares y a donde va luego de su uso. A su vez se trabajarán conceptos de los ODS, en particular el No6: Agua y saneamiento y se explicarán los problemas asociados a la falta de agua y saneamiento a través de algunos indicadores globales. También se trabajará sobre la valorización de las aguas residuales y cuáles son los recursos que podemos encontrar en ellas. La educación es el principal camino para fomentar una cultura de cuidado y protección del medio ambiente.

### **II Jornada de doctorandos y doctores PAD de la UCU en el Marco de la Noche Iberoamericana de los Investigadores 2024 (2024)**

Seminario

Evaluación y modelado de la planta de tratamiento de agua residual de una industria de celulosa en Uruguay

Uruguay

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: Organización de Estados Iberoamericanos

Alcance geográfico: Internacional Palabras Clave: wastewater treatment phosphorus recovery phosphorus removal industrial wastewater pulp mill

### **XII Congreso Nacional de AIDIS Uruguay Ingeniería Ambiental ante un mundo en cambio, hacia la resiliencia e igualdad (2024)**

Congreso

Presentación de un trabajo técnico en Mesa 1: Efluentes domiciliarios e industriales y drenaje

Urbano titulado: Evaluación de los principales factores que afectan la remoción química de fósforo en aguas residuales de industria de celulosa en Uruguay.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: AIDIS Uruguay

Alcance geográfico: Nacional Palabras Clave: tratamiento de aguas residuales remoción de fósforo industria de celulosa en Uruguay

### **V Congreso Argentina y Ambiente 2023 (2023)**

Congreso

Presentación oral titulada: Evaluación de los principales factores que afectan la remoción química de fósforo en aguas residuales de industria de celulosa en Uruguay

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de San Luis y Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental Palabras Clave: tratamiento de aguas residuales remoción de fósforo industria de pulpa de celulosa

### **Noche Iberoamericana de los Investigadores 2023 (2023)**

Encuentro

¿Podemos vivir sin agua? ¿Como es el proceso de potabilización y distribución del agua a nuestros hogares? Formato: Actividad lúdica con público (Taller) Breve descripción de la actividad El objetivo de esta actividad es poder generar conciencia ambiental en niños y jóvenes a través del conocimiento del agua como recurso natural y promoviendo su uso responsable. Se explicará los usos y la necesidad del agua para la vida, el origen del agua, su ciclo natural, el proceso de captación, tratamientos necesarios para su potabilización, que es agua potable y porque es necesaria, como es la distribución del agua a los hogares y a donde va luego de su uso. A su vez se trabajarán conceptos de los ODS, en particular el No6: Agua y saneamiento y se explicarán los problemas asociados a la falta de agua y saneamiento a través de algunos indicadores globales. También se trabajará sobre la valorización de las aguas residuales y cuales son los recursos que podemos encontrar en ellas. La educación es el principal camino para fomentar una cultura de cuidado y protección del medio ambiente.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 4

Nombre de la institución promotora: Organización de Estados Iberoamericanos - OEI  
Alcance geográfico: Nacional Palabras Clave: conciencia ambiental agua tratamiento de potabilización ODS 6 Agua y saneamiento

### **2º Jornada Técnica de Efluentes y Residuos (2022)**

Seminario

Evaluación a escala de laboratorio de la remoción de fósforo en efluentes de planta de celulosa

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: Universidad Tecnológica del Uruguay Palabras Clave: agua residual remoción de fósforo precipitación química industria de celulosa

### **Recobrado de nitrógeno de residuos agroindustriales y/o municipales para su utilización en la planta depurado de residuales de UPM (2022)**

Seminario

Seminario de presentación de resultados del proyecto apoyado por el CTAgua y patrocinado por UPM: ?Recobrado de nitrógeno de residuos agroindustriales y/o municipales para su utilización en la planta depurado de residuales de UPM?, llevado a cabo por investigadores de UCU, UTEC, Latitud, IHE-DElft e IIBCE.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: Centro Tecnológico del Agua Palabras Clave: recuperación de nitrógeno aguas residuales industriales remoción de nitrógeno stripping por aire fuentes recicladas de nitrógeno

### **Sistemas de tratamiento para remoción de fósforo y nitrógeno de efluentes (2020)**

Seminario

Evaluación a escala de Laboratorio de la remoción de P en efluentes de planta de celulosa por tratamiento primario, secundario y co-precipitación.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: Centro Tecnológico del Agua Palabras Clave: remoción de fósforo tratamiento de agua residual industrial pulpa de celulosa remoción química de fósforo co-precipitación de fósforo

### **The 14th IHE PhD Symposium- Collaboration for Sustainability: Inter- and trans-disciplinary research to solve water-related issues. (2020)**

Seminario

A plant-wide modelling of pulp mill wastewater treatment plant in Uruguay

Holanda

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: IHE Delft Institute for Water Education Palabras Clave: wastewater treatment pulp mill phosphorus recovery Chemical phosphorus removal industrial wastewater

**¿Podemos vivir sin agua? ¿Cómo es el proceso de potabilización y distribución del agua a nuestros hogares? (2019)**

Taller

En el marco de la 14ª Edición de la Semana de la Ciencia y la Tecnología del Uruguay, se dictó la conferencia: ¿Podemos vivir sin agua? ¿Cómo es el proceso de potabilización y distribución del agua a nuestros hogares?? en a) la Escuela Técnica de Sauce (Canelones) el 24 de mayo; y b) Liceo Horacio Saravay Pozzi de Nueva Berlín (Río Negro) el 4 de junio.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 18

Nombre de la institución promotora: Comisión Organizadora de la Semana de la Ciencia y la Tecnología. Dirección Nacional de Educación Ministerio de Educación y Cultura Palabras Clave: Ingeniería ambiental Calidad del agua Proceso de potabilización Fuentes de contaminación

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente / Medio ambiente

**?Industrias y su vínculo con el medio ambiente. Hacia una producción más limpia y prácticas de economía circular? (2019)**

Taller

en el marco de la 14ª Edición de la Semana de la Ciencia y la Tecnología del Uruguay, se dictó el taller ?Industrias y su vínculo con el medio ambiente. Hacia una producción más limpia y prácticas de economía circular? en el Liceo N°7 de Joaquín Suárez (Montevideo) el 29 de mayo y 12 de junio de 2019.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: Comisión Organizadora de la Semana de la Ciencia y la Tecnología. Dirección Nacional de Educación Ministerio de Educación y Cultura Palabras Clave: Ingeniería ambiental Procesos industriales Economía circular Fuentes de contaminación

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente / Medio ambiente

**Seminario sobre cambio climático y manejo sostenible del agua (2018)**

Seminario

Educación/Investigación orientada al sector productivo: Modelación de planta de tratamiento de efluentes de UPM

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: Latitud Fundación LATU - IHE Delft Institute for Water Education Palabras Clave: Modelado de sistema de tratamiento biológico de agua residual Efluentes de industria de celulosa Modelado con BioWin

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente / Tratamiento de agua residual industrial

**Medio ambiente: responsabilidad de todos (2018)**

Taller

Taller, Medio ambiente: responsabilidad de todos, dirigido a estudiantes de bachillerato de liceos de Paysandú.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 4

Nombre de la institución promotora: Universidad Católica del Uruguay Palabras Clave: Ingeniería ambiental cuidado del planeta manejo de residuos sólidos tratamiento de agua y agua residual

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente / Medio ambiente

#### **PhD Symposium 2017, IHE-Delft: Climate Extremes & Water Management Challenges. (2017)**

Simposio

PhD Symposium 2017, IHE-Delft: Climate Extremes & Water Management Challenges.

Holanda

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: IHE-Delft Institute for Water Education Palabras Clave: pulp mill wastewater treatment

#### **JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS**

##### **Hierros colados al cromo, precipitación por desestabilización subcrítica de carburos secundarios y su efecto en las propiedades de dureza y desgaste. (2019)**

Candidato: Valentina Gari

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

SILVIA BENTANCUR, Sonia P. Brühl, Gastón Pereira

Ingeniería Industrial / Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay /

Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: high chromium white cast iron microstructure secondary carbides precipitation solid-state transformation wear

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales

##### **EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA Y DISEÑO DE UNA PLANTA DE LAVADO DE LANA (2019)**

Candidato: María Eugenia Gomez

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

SILVIA BENTANCUR, LEONARDO SALLÉ, Andres Posada

Ingeniería Industrial / Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay /

Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: proceso industrial Lavadero de lana Ingeniería aplicada

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Industrial

##### **Planta de procesamiento de granos de soja para la producción de aceite y harina (2018)**

Candidato: Acosta, Kolberg, Piria

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

SILVIA BENTANCUR, Gabriel Suarez, Gastón Pereira

Ingeniería Industrial / Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay /

Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: Soja Aceite Hexano Extracción Molienda

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Diseño industrial

##### **Análisis de factibilidad comercial ? económica y diseño de una planta de procesamiento de recortes de cuero fresco (2018)**

Candidato: Castells, Moyano, Weiss

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

SILVIA BENTANCUR, Martin Duarte, Gabriel Suarez

Ingeniería Industrial / Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay /

Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: Proyecto industrial garra de cuero cuero fresco  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / Diseño industrial

**Estudio del estado trófico de la Laguna del Sauce mediante estimación de Profundidad de Secchi y clorofila utilizando imágenes de Landsat-8 (2018)**

Candidato: Martina Caussi  
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado  
SILVIA BENTANCUR , Alvaro Pardo , Pedro Mastrangelo  
Ingeniería Industrial / Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: Laguna del Sauce Estado Trófico Contaminación de cuerpo de agua Imágenes satelitales  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente / Ingeniería del Medio Ambiente

**Generación de combustible alternativo a partir de residuos sólidos urbanos. (2015)**

Candidato: Bossio, Suarez, Polanco  
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado  
GUSTAVO TESORE , ALEJO SILVARREY , SILVIA BENTANCUR  
Ingeniería Industrial / Sector Educación Superior/Privado / Universidad Católica del Uruguay / Facultad de Ingeniería y Tecnologías / Uruguay  
Sitio Web: [www.ucu.edu.uy/Biblioteca](http://www.ucu.edu.uy/Biblioteca)  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: energía residuos sólidos biogas  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Industrial - Gestión ambiental

**CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL**

En la Universidad Católica del Uruguay he desarrollado actividades de docencia, investigación, gestión y extensión. En el área de gestión, fui Coordinadora Académica de la Carrera Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería y Tecnologías. En particular contribuí al re-diseño curricular de la carrera Ingeniería Industrial con el Plan de estudios 2015 y fui parte del proceso de Acreditación de la carrera en el Sistema de Acreditación Regional de Carreras Universitarias (ARCU-SUR). Durante 2020 fui la responsable del diseño del plan de estudio de una nueva carrera en Ingeniería Ambiental dentro de la Facultad de Ingeniería y Tecnologías. Esta carrera fue aprobada por el Ministerio de Educación y Cultura e inició en 2021. Es una carrera nueva en Uruguay, con formación integral en ingeniería y medio ambiente que busca formar profesionales capaces de comprender y buscar soluciones a los problemas ambientales del país.

Con respecto a investigación, como parte del proyecto de doctorado, armé en la Universidad Católica un nuevo Laboratorio de Ingeniería Ambiental (LIA), en conjunto con la industria de pulpa de celulosa, para desarrollar distintos proyectos de investigación vinculados al área de Medio Ambiente y específicamente al tratamiento de aguas residuales. Se montó el laboratorio con los equipos necesarios para simulación de tratamiento biológico y químico de agua residual, y para realización de análisis de contaminantes como materia orgánica, materia orgánica biodegradable, sólidos suspendidos totales, sólidos volátiles, fósforo, nitrógeno, ortofosfato, entre otros. He capacitado en temas de investigación aplicada a medio ambiente a varios estudiantes de grado que realizan su práctica profesional y estudiantes con becas que realizan sus horas colaborando en las actividades del laboratorio.

Como parte de las actividades de vinculación con el medio, en 2019 participé de la Semana de la Ciencia y la Tecnología, realizando varias actividades para niños y jóvenes en distintas instituciones educativas en Uruguay. Participé con el Taller: ¿Podemos vivir sin agua? proceso de potabilización y distribución de agua a nuestros hogares, en la Escuela Técnica de Sauce, en el Departamento de Canelones y en el Liceo de Nuevo Berlín, Horacio Saravay Pozzi, en el Departamento de Río Negro. Por otro lado se realizó la actividad Industrias y Medio Ambiente en el Liceo No7, Joaquín Suarez de Pocitos en Montevideo.

En 2022 también participé de la Semana de la Ciencia y la Tecnología brindando una charla sobre: química, medio ambiente y materiales: un abordaje integral de la ingeniería ambiental, Esta charla dio a conocer algunos proyectos en el área de ingeniería ambiental que se desarrollan en la Universidad vinculados con la generación y características de los residuos sólidos, efluentes líquidos y emisiones atmosféricas a nivel industrial. Recuperación de nutrientes como fósforo y nitrógeno de las aguas residuales y valorización de

## Información adicional

Integrante del Grupo de Investigación en Materiales, Energía y Medio Ambiente (GMEM) del Departamento de Ingeniería de la Universidad Católica del Uruguay.  
 Integrante del Comité Ejecutivo del Centro Tecnológico del Agua. Representante de la Universidad Católica del Uruguay.  
 Integrante del Comité Técnico Evaluador del Programa IdeaR Sostenibilidad que llevan adelante DERES y LSQA. 2023 y 2024.  
 Integrante de la Comisión Técnica de AGUA, COTAMA, por proceso de actualización del Decreto 253/79.  
 Integrante de la Asociación Uruguaya de Carbono (AUC).  
 Par evaluador del Sistema ARCUSUR, Evaluación de la carrera Ingeniería Industrial en la Universidad Mayor de San Andrés en La Paz, Bolivia, 2025.  
 Participación en Seminarios:  
 Participación en VI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Ambiental - Argentina y Ambiente 2025.  
 Participación en Seminario sobre Técnicas de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, 2025.  
 Participación en 3º Jornada Técnica de Efluentes y Residuos, GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LODOS, UTEC Durazno, Junio 2025  
 Participación en la I Jornada de doctorandos y doctores PAD de la UCU, Presentación de póster con resultados del proyecto de doctorado, 18 de octubre, 2023.  
 Participación en Taller para trabajar sobre los temas de Crisis Hídrica en Uruguay buscando generar nuevas iniciativas, Centro tecnológico del Agua, 8 de Setiembre 2023.  
 Participación en Taller calibración evaluadores - Programa Idear Sostenibilidad, DERES, 2023.  
 Conferencia internacional: Economía Circular: Actualidad y Futuro en la Región. Organizado por la Cámara de Empresas Gestoras de Residuos del Uruguay (CEGRU), 7 y 8 de Setiembre 2023.  
 Seminario sobre Mitigación de arsénico en agua subterránea. Centro Tecnológico del Agua, 2022  
 Seminario sobre Contaminantes Emergentes. Centro Tecnológico del Agua, 2022  
 Diseño de actividades educativas basado en Resultados Esperados del Aprendizaje y desarrollo de capacidades de Facilitación para promover el pensamiento crítico. Universidad Católica del Uruguay, 2016.  
 Workshop Science Direct, Scopus Mendeley ? ANII/Portal Timbó - Elsevier. Universidad Católica del Uruguay, 2016.  
 Jornada de Introducción a LATEX para edición de reportes y publicaciones científicas. Universidad de la República - Facultad de Ingeniería, 2016.  
 Design Thinking y Actitud emprendedora. Universidad Católica del Uruguay, 2016.  
 Herramientas prácticas Avanzadas en Design Thinking. Universidad de Montevideo, 2016.  
 Liderando el cambio en la educación: Designing Learning Experiences. Universidad ORT, 2016.  
 Stanford Technology Ventures Program. Stanford university, 2015.  
 VIII National Congress of the Inter-American Association of Sanitary and Environmental Engineering, AIDIS, Montevideo, 2015.  
 II Regional Symposium on Climate Change and Decision Making, Regional Center for Climate Change and Decision Making, Montevideo, 2015.  
 ¿Clean + Energy? Knowledge, Sustainability and Integration, Institute Ideal, (Santa Catarina University), Florianopolis, 2012.

## Indicadores de producción

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>12</b>
<b>Líneas de investigación</b>	2
<b>Proyectos Investigación Desarrollo</b>	2
<b>Docencia</b>	6
<b>Gestión Académica</b>	2

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>6</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	3
Completo	3
<b>Libros y Capítulos</b>	3
Libro publicado	2
Capítulos de libro publicado	1
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>2</b>
<b>Trabajos técnicos</b>	2
<b>EVALUACIONES</b>	<b>12</b>
<b>Jurado de tesis</b>	12
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>15</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	12
Tesis/Monografía de grado	9
Tesis de maestría	2
Otras tutorías/orientaciones	1
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	3
Tesis/Monografía de grado	3