



**BERNARDO VICENTE  
ZABALETA LÓPEZ**

Doctor en Ciencias  
Ambientales

[bzabaleta@fcien.edu.uy](mailto:bzabaleta@fcien.edu.uy)  
098281718

### SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente

Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 22/05/2025  
Última actualización: 22/05/2025

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ciencias / Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Sector Educación Superior/Público / Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales

Dirección: Iguá 4225 / 11400

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: 25258618

Correo electrónico/Sitio Web: [bzabaleta@fcien.edu.uy](mailto:bzabaleta@fcien.edu.uy) <https://www.fcien.edu.uy/>

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

#### DOCTORADO

##### Doctorado en Ciencias Ambientales (2021 - 2024)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias, Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio, Sección Limnología, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Floraciones algales nocivas en embalses y su relación con el uso productivo de la Cuenca del Río Santa Lucía: aportes de la teledetección para un sistema de alerta temprana de gestión del agua

Tutor/es: Marcel Achkar Borrás

Obtención del título: 2024

Financiación:

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

Palabras Clave: Teledetección floraciones algales análisis espacial agua para riego Sentinel-2

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Ciencias Medioambientales / Teledetección

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Geografía Física / Hidrología

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Limnología

#### MAESTRÍA

##### Maestría en Ciencias Ambientales (2017 - 2020)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias, Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio, Sección Limnología, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Estimación remota y distribución espaciotemporal de la clorofila-a en lagos artificiales suburbanos (Canelones, Uruguay)

Tutor/es: Marcel Achkar Borrás

Obtención del título: 2020

Financiación:

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

Palabras Clave: Teledetección floración algal Sentinel-2

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /  
Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Teledetección  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Limnología

## GRADO

### Lic. en Recursos Naturales (2012 - 2017)

Universidad de la República - Centro Universitario Rivera, Facultad de Ciencias, Uruguay  
Título de la disertación/tesis/defensa: Evaluación de la calidad del agua y usos del arroyo Cuñapirú  
luego de su paso por la ciudad de Rivera, Uruguay.

Tutor/es: Larisa Magnone, Ismael Díaz

Obtención del título: 2017

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: [www.biur.edu.uy](http://www.biur.edu.uy)

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Teledetección

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Limnología

## Formación complementaria

### CONCLUIDA

### PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

#### XVIII Congreso de la Asociación Española de Teledetección (2019)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Asociación Española de Teledetección, España

Palabras Clave: floración algalcianobacterias Río de la Plata NDCI Sentinel-2

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Teledetección

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Limnología

## Áreas de actuación

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Ciencias de la Tierra y relacionadas con  
el Medio Ambiente / Teledetección

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Geografía Física / Hidrología

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas / Ecología / Limnología

## Actuación profesional

### SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA - URUGUAY

## Universidad Tecnológica

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Becario (05/2025 - a la fecha)** Trabajo relevante

Contratación beca de posdoctorado 40 horas semanales

### ACTIVIDADES

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

**Teledetección de calidad del agua (05/2025 - a la fecha )**

Ajuste de herramientas para el monitoreo satelital de represas de riego de arroz en el noreste de Uruguay y modelos predictivos del desarrollo fitoplanctónico.

Aplicada

40 horas semanales , Coordinador o Responsable

Equipo: Zabaleta B. , AUBET, N.R.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Ciencias Medioambientales / Teledetección

**SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY**

Facultad de Ciencias / Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN****Funcionario/Empleado (04/2023 - a la fecha)**

Asistente 30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Contratado

**SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - MINISTERIO DE AMBIENTE - URUGUAY**

Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN****Otro (10/2022 - 02/2023)** Trabajo relevante

Consultor especialista en humedales 30 horas semanales

**SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY**

Facultad de Ciencias / Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN****Funcionario/Empleado (06/2022 - 09/2022)**

Ayudante convenio Facultad de Ciencias-Intendencia Departamental de San José 20 horas semanales

Objetivo: Acompañar el desarrollo de la experiencia piloto para la extracción de sedimentos en las márgenes de inundación del Río San José en la zona inmediata a la Capital del Departamento

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

**Funcionario/Empleado (10/2018 - 06/2019)** Trabajo relevante

Ayudante convenio Facultad de Ciencias-Intendencia Departamental de San José "Análisis geoambiental 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

**Colaborador (05/2017 - 05/2017)**

5 horas semanales

**ACTIVIDADES****PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

### **Análisis detallado del Río San José en el entorno de la capital departamental (03/2020 - a la fecha)**

Este trabajo corresponde a la segunda etapa del proyecto "Análisis geoambiental de la cuenca del río San José para diagnosticar las causas que han generado inundaciones en la ciudad de San José de Mayo". Este se realiza en el Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio - Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales (LDSGATIECA- FC/UdelaR) en el marco del Convenio entre la Intendencia de San José (ISJ) y la Facultad de Ciencias (FC). El LDSGAT ha avanzado en la generación de conocimiento y elaboración de propuestas de intervención en los sistemas riparios así como en la dinámica fluvial. En el primer informe, que correspondió a la primera etapa del proyecto, se procedió a trabajar en dos escalas de abordaje. La primera fue a nivel de cuenca del Río San José, que incluyó el análisis y la evaluación del sistema hídrico y sus transformaciones en los últimos 30 años. En la segunda escala se analizó la ciudad San José de Mayo, sus cuencas urbanas y las áreas de riesgo frente a eventos de inundaciones. De los resultados obtenidos, se desprende que las transformaciones territoriales de los últimos 30 años, afectan significativamente la dinámica hidrológica, modificando los tiempos de escurrimiento y se constata un aumento de los eventos de inundaciones en la ciudad de San José de Mayo.

2 horas semanales

Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio

Investigación

Integrante del Equipo

Financiación:

Dirección General de Desarrollo, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Zabaleta B. , SCHÖN , Gabriela FERNÁNDEZ (Responsable) , Ana Clara BOUZAS

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Geografía Física / Hidrología

### **Análisis geoambiental de la cuenca del río San José para diagnosticar las causas que han generado inundaciones en la ciudad de San José de Mayo (10/2018 - 06/2019 )**

Este proyecto se realizó en marco del Convenio entre la Intendencia de San José (ISJ) y el Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio - Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales (LDSGAT- IECA- FC/UdelaR). El referido proyecto fue ejecutado durante el periodo diciembre 2018 a junio 2019, para lo cual se recopiló información generada por la Intendencia, organismos gubernamentales (INUMET, DINAGUA, INE, SGM) y se utilizaron los bancos de datos de imágenes satelitales (NASA, ESA). El ingreso de la información y procesamiento de datos se realizó desde un entorno SIG (Sistema de Información Geográfica). El análisis geoambiental se efectuó a dos escalas, la primera permitió la evaluación del sistema hídrico que incluyó la cuenca del R° San José y una segunda escala donde se analizó a detalle la ciudad San José de Mayo. De dichos análisis se desprende que las transformaciones territoriales de los últimos años, afectan significativamente la dinámica hidrológica, modificando los tiempos de escurrimiento.

20 horas semanales

Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: Bernardo Vicente Zabaleta López , Feline Lea SCHÖN , Gabriela FERNÁNDEZ (Responsable)

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Geografía Física / Hidrología

### **DOCENCIA**

#### **Curso extracurricular Sede Rivera CenUR Noreste (05/2017 - 05/2017 )**

Grado

Invitado

Asignaturas:

Aspectos socio-ambientales de la calidad del agua en la región, 45 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Limnología

Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales / Ciencias Sociales Interdisciplinarias /

### **SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY**

## Facultad de Ciencias / Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Funcionario/Empleado (03/2020 - 03/2022)

Responsable Proyecto Iniciación a la Investigación N°360 (CSIC 2019) "Hacia un sistema de alerta te 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

### ACTIVIDADES

#### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

##### Hacia un sistema de alerta temprana de floraciones de cianobacterias en el Río de la Plata a través de la teledetección (03/2020 - 03/2022 )

En el pasado verano austral (2019), se produjo en el estuario del Río de la Plata una floración de cianobacterias masiva sin precedentes, por su extensión y duración. El fenómeno afectó a más de 500 km de costa (incluyendo Montevideo y la costa Atlántica), perjudicó a la actividad turística y representó un alto riesgo para la salud humana. Los monitoreos de la calidad del agua y de floraciones algales nocivas requieren cuantificar un conjunto de variables, de adquisición costosa y espacialmente acotadas. En este sentido, la teledetección representa una potente herramienta complementaria para la detección de floraciones algales y para brindar alertas tempranas de estos fenómenos nocivos. En particular, los satélites Sentinel-2 de la Agencia Espacial Europea y Landsat-8 de la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio, brindan imágenes de carácter público desde el año 2015 y 2013 respectivamente, con una resolución espectral y espacial que permiten evaluar floraciones algales con precisión luego de una validación con datos in-situ. En este sentido, el presente trabajo busca ajustar y validar índices y relaciones de bandas espectrales, para determinar de forma remota la ocurrencia de floraciones algales en el estuario del Río de la Plata. Para su ajuste se tomará la base de datos histórica de monitoreo de playas de la Intendencia de Montevideo y para su validación se tomarán los muestreos a realizarse durante la ejecución del proyecto. De esta forma se buscará desarrollar herramientas de gran alcance espacial, alta frecuencia, bajos costos y que puedan ser usadas por técnicos encargados del monitoreo costero. Se espera contribuir al desarrollo de un sistema de alerta temprana de floraciones algales en el estuario del Río de la Plata.

20 horas semanales

Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio, Sección Limnología Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Zabaleta B. (Responsable) , Achkar, M., AUBRIOT L

Palabras clave: Teledetección Eutrofización

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Teledetección

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Limnología

#### SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

## Facultad de Ciencias / Sección Limnología

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Funcionario/Empleado (03/2019 - 03/2021)

Ayudante del proyecto I+D354 (CSIC) "Validación de índices para la detección remota de floraciones a 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

## ACTIVIDADES

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

#### **Validación de índices para la detección remota de floraciones algales y evaluación del estado trófico de embalses de uso productivo (03/2019 - 03/2021)**

La intensificación productiva del uso del suelo aumenta la exportación de nutrientes a cuerpos de agua continentales. Estos aportes, junto al aumento del tiempo de residencia del agua por el represamiento de cursos fluviales, generan procesos de eutrofización y floraciones algales nocivas, consideradas mundialmente una de las mayores problemáticas ambientales en cuanto que afectan las funciones y servicios ecosistémicos. La evaluación de la calidad del agua y de la eutrofización requiere de cuantificar un conjunto de variables, entre ellas la concentración de clorofila-a, fósforo y nitrógeno total, transparencia del agua y bioindicadores como la composición y biomasa fitoplanctónica. En Uruguay, los monitoreos a largo plazo se realizan bimensualmente y solo cubren a los principales tributarios y grandes cuerpos de agua (grandes embalses y lagunas), debido a que los gastos y esfuerzos de muestreo limitan la capacidad de monitorear los cuerpos de agua. Sin embargo, Uruguay tiene una vasta red hidrográfica alterada por la construcción de más de 1.300 embalses para uso productivo, cuyo estado trófico se desconoce en la mayoría de los casos, y que pueden funcionar como generadores de floraciones de cianobacterias tóxicas y de problemas sanitarios agua abajo. Esta situación podría empeorar ya que se prevé la construcción de numerosas represas debido a la reciente aprobación de modificaciones a la Ley 16.858 de Riego con Destino Agrario. Sin embargo, aún no existe un plan de monitoreo y diagnóstico de la eutrofización de estos ambientes. La teledetección representa una herramienta alternativa capaz de detectar floraciones algales y evaluar el estado trófico para brindar alertas tempranas de fenómenos nocivos. En particular, los satélites Sentinel-2 y 3 de la Agencia Espacial Europea brindan imágenes de carácter público desde el año 2015 y 2016 respectivamente, con una resolución radiométrica y espacial que permite evaluar el estado trófico de diversos tamaños de cuerpos de agua. En este sentido, el presente trabajo busca aplicar y validar índices, así como fusionar imágenes Sentinel-2 y 3, para determinar de forma remota el estado trófico y floraciones algales en embalses de uso agropecuario e hidroeléctrico. Para su validación se realizarán muestreos de campo, en paralelo con el pasaje de los satélites, para la medición de pigmentos indicadores de cianobacterias, carbono orgánico disuelto, análisis de nutrientes y fitoplancton en el laboratorio, y se analizarán con las imágenes obtenidas. De esta forma se buscará desarrollar herramientas de diagnóstico que minimicen los esfuerzos de monitoreo para contribuir a la detección temprana de la degradación de la calidad del agua, a la gestión de los recursos hídricos del país y a la planificación del uso del territorio.

20 horas semanales

Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio, Sección Limnología

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: AUBRIOT L (Responsable), Zabaleta B., Olano H., Achkar, M. (Responsable)

Palabras clave: Teledetección Monitoreo satelital Patrones espaciales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Teledetección

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Limnología

#### **SECTOR ENSEÑANZA TÉCNICO-PROFESIONAL/SECUNDARIA/PÚBLICO - ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - URUGUAY**

Instituto de Perfeccionamiento y Estudios Superior "Juan E. Pivel Devoto"

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Profesor visitante (10/2019 - 12/2019)

Docente responsable del curso: Cartografía Digital y Sistemas de Información Geográfica 10 horas semanales

## ACTIVIDADES

### DOCENCIA

#### **Maestría en Educación Ambiental (10/2019 - 12/2019 )**

Maestría

Responsable

Asignaturas:

Cartografía Digital y Sistemas de Información Geográfica, 45 horas, Teórico-Práctico

#### **Diplomado en Geografía (10/2019 - 12/2019 )**

Especialización

Responsable

Asignaturas:

Cartografía Digital y Sistemas de Información Geográfica, 45 horas, Teórico-Práctico

### **SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY**

Facultad de Ciencias / Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### **Colaborador (11/2019 - 11/2019)**

Colaborador honorario curso hidrología 2 horas semanales

## ACTIVIDADES

### DOCENCIA

#### **Licenciatura en Geografía (11/2019 - 11/2019 )**

Grado

Invitado

Asignaturas:

Hidrología, 60 horas, Teórico

### CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: Sin horas

Carga horaria de investigación: 40 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: Sin horas

## Producción científica/tecnológica

La expansión de las fronteras agrícolas aumenta la exportación de nutrientes a los cuerpos de agua continentales, lo cual favorece procesos de eutrofización y floraciones algales, que son considerados mundialmente importantes problemáticas ambientales en cuanto afectan las funciones y servicios ecosistémicos. En las últimas décadas, se han experimentado en Uruguay procesos de intensificación agrícola que impactan en los cuerpos de agua continentales, los cuales representan uno de los recursos naturales más valiosos del país en cuanto sostienen las principales actividades productivas y el abastecimiento de agua potable. Los monitoreos a largo plazo únicamente cubren los principales cuerpos de agua debido a los costos y esfuerzos que supone evaluar la calidad del agua. Actualmente no existe en el país un plan de monitoreo validado de alta frecuencia que permita obtener un diagnóstico de situación rápido de numerosos ambientes de forma simultánea. En este sentido, la teledetección representa una herramienta alternativa utilizada históricamente en grandes lagos y océanos, con la evolución de la tecnología se ha avanzado en su aplicación en pequeños sistemas lentos altamente turbios.

En este contexto, se ha conformado una línea de investigación interdisciplinaria entre el Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio y la Sección de Limnología de Facultad de Ciencias, que tuvo como punto de partida el desarrollo de mi Tesis de Maestría en Ciencias Ambientales donde se ajustaron con éxito índices para la detección remota de floraciones algales en lagos artificiales suburbanos y se identificaron patrones espaciales como zonas de alta residencia de floraciones algales que representan focos para la implementación de técnicas de mitigación y monitoreo. En este proceso me especialicé en el manejo de geotecnologías aplicadas al procesamiento de imágenes satelitales y a la detección de patrones de distribución espacial. En la misma línea, actualmente llevamos adelante un proyecto interdisciplinario que apunta a ajustar índices que permitan monitorear de forma simultánea numerosos embalses pequeños y turbios con fines productivos en la Cuenca del Río Santa Lucía, y otro que pretende aportar a un sistema de alerta temprana de floraciones de cianobacterias en el estuario del Río de la Plata. Mi propuesta de investigación actual es una continuidad de los avances logrados en los proyectos en desarrollo, y está focalizada en la identificación de los factores de uso, estructurales y ambientales de la Cuenca del Río Santa Lucía que favorecen el desarrollo de floraciones algales tóxicas que son transportadas hacia la toma para potabilización, así como al seguimiento histórico del estado trófico de la totalidad de embalses de uso productivo presentes en dicha cuenca, con la finalidad de conocer su evolución y aproximarse a las variables que la explican. En el país, estos avances representarían el punto de partida para un sistema continuo de monitoreo simultáneo de los embalses de uso productivo, lo cual representa un insumo fundamental para la prevención de vertidos de floraciones algales tóxicas, la focalización de esfuerzos de monitoreos in-situ y aplicación de técnicas de mitigación, así como en la planificación del territorio.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

##### **Satellite assessment of eutrophication hot spots and algal blooms in small and medium-sized productive reservoirs in Uruguay's main drinking water basin (Completo, 2023)** Trabajo relevante

Zabaleta B. , AUBRIOT L , Olano H , Achkar, M.  
 Environmental Science and Pollution Research, 2023  
 Palabras clave: Drinking water remote sensing phytoplankton bloom hotspot cyanobacteria space pattern Sentinel-2  
 Medio de divulgación: Internet  
 E-ISSN: 16147499  
 DOI: <https://doi.org/10.1007/s11356-023-25334-9>

##### **High-frequency zones of phytoplankton blooms in the Río de la Plata Estuary associated with El Niño-Southern Oscillation (Completo, 2023)** Trabajo relevante

Zabaleta B. , S. HAAKONSSON , Achkar, M. , AUBRIOT L  
 Estuarine, Coastal and Shelf Science, 2023  
 Areas de conocimiento:  
 Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /  
 Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Teledetección  
 Medio de divulgación: Internet  
 ISSN: 02727714  
 E-ISSN: 10960015  
 Remote sensing, Eutrophication, Water quality monitoring, Chlorophyll-a, Sentinel-2  
 Scopus

##### **Causas de eventos de inundación en la ciudad de San José de Mayo, Uruguay (Completo, 2021)**

Zabaleta B. , SCHÖN , gabriela fernandez rossi , Achkar, M.  
 Revista de Geografía Norte Grande, 2021  
 Areas de conocimiento:  
 Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /  
 Geografía Física /  
 ISSN: 03798682  
 E-ISSN: 07183402

Scopus<sup>®</sup> <sup>latindex</sup>



## **Hotspot analysis of spatial distribution of algae blooms in small and medium water bodies**

**(Completo, 2021)** Trabajo relevante

Zabaleta B. , Achkar, M. , AUBRIOT L

Environmental Monitoring and Assessment, v.: 193 221 , 2021

Palabras clave: Remote sensing. Cyanobacteria. Space pattern. Sentinel-2. Chlorophyll-a.

Eutrophication

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Ciencias Medioambientales / Teledetección

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 01676369

E-ISSN: 15732959

DOI: [10.1007/s10661-021-08944-z](https://doi.org/10.1007/s10661-021-08944-z)

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10661-021-08944-z>

Scopus

## **Assessing the origin of a massive cyanobacterial bloom in the Río de la Plata (2019): Towards an early warning system (Completo, 2020)**

Bernardo Vicente Zabaleta López , AUBRIOT L , SOMMA, A. , Achkar, M. , Facundo BORDET , Daniel

SIENRA , Jimena RISSO

Water Research, 2020

Palabras clave: Cyanobacterial bloom Remote sensing ClimateReservoir Estuary Early warning

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Ciencias Medioambientales / Teledetección

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Limnología

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00431354

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.watres.2020.115944>

WEB OF SCIENCE™ Scopus

## **ARTÍCULOS ACEPTADOS**

### **ARBITRADOS**

## **Geographic variation in the potential transport of cyanobacterial blooms to the main water utility of Uruguay (Completo, 2025)**

Zabaleta B. , AUBRIOT L , Achkar, M.

Inland Waters, 2025

Medio de divulgación: Internet

Fecha de aceptación: 22/02/2025

E-ISSN: 2044205X

DOI: <https://doi.org/10.1080/20442041.2025.2472518>

## **PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS**

## **Evaluación de una floración algal masiva en el río de la Plata (Uruguay) (2019)** Trabajo relevante

Zabaleta López Bernardo Vicente , AUBRIOT L , Achkar, M.

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: XVIII Congreso de la Asociación Española de Teledetección

Ciudad: Valladolid

Año del evento: 2019

Anales/Proceedings: TELEDETECCIÓN HACIA UNA VISIÓN GLOBAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Volumen: 32

Página inicial: 505

Página final: 508

ISSN/ISBN: 78-84-1320-038-5

Publicación arbitrada

Editorial: Ediciones Universidad de Valladolid

Ciudad: Valladolid

## Producción técnica

### TRABAJOS TÉCNICOS

#### **Análisis geoambiental de la cuenca del río San José para diagnosticar las causas que han generado inundaciones en la ciudad de San José de Mayo (2019)** Trabajo relevante

Informe o Pericia técnica

Zabaleta López Bernardo Vicente , SCHÖN , Gabriela FERNÁNDEZ , GUERRERO, J.C.

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Número de páginas: 32

Institución financiadora: Intendencia de San José

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Ciencias Medioambientales / Teledetección

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Geografía Física / Hidrología

Medio de divulgación: Papel

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS EN MARCHA

#### OTRAS

#### **Transformaciones de los usos del suelo de la Cuenca del Río San José en el período 1987-2022 (2020)**

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Programa: Tecnólogo en Cartografía

Tipo de orientación: Cotutor

Nombre del orientado: Guillermo Olid

País/Idioma: Uruguay,

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Ciencias

Medioambientales / Teledetección

## Indicadores de producción

|                                                                     |          |
|---------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                  | <b>9</b> |
| <b>Líneas de investigación</b>                                      | <b>1</b> |
| <b>Proyectos Investigación Desarrollo</b>                           | <b>4</b> |
| <b>Docencia</b>                                                     | <b>4</b> |
| <b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>                                     | <b>7</b> |
| <b>Artículos publicados en revistas científicas</b>                 | <b>5</b> |
| Completo                                                            | 5        |
| <b>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</b> | <b>1</b> |
| Completo                                                            | 1        |
| <b>Trabajos en eventos</b>                                          | <b>1</b> |

|                                                |          |
|------------------------------------------------|----------|
| <b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>                      | <b>1</b> |
| Trabajos técnicos                              | 1        |
| <b>FORMACIÓN RRHH</b>                          | <b>1</b> |
| Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha | 1        |
| Otras tutorías/orientaciones                   | 1        |
|                                                |          |
|                                                |          |