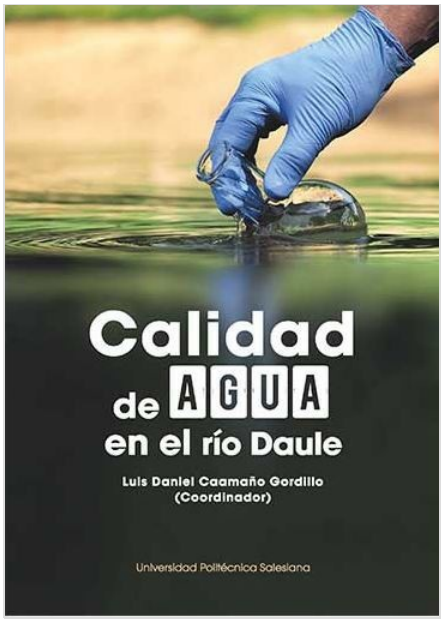
Calidad de agua en el río Daule

Autores

Luis Daniel Caamaño Gordillo, Johanna Paola Founes Merchán, Axel Alexis Véliz Delgado, Ana Fabiola Terán Alvarado, María Belén Joza Quiroz, Luis Daniel Caamaño Gordillo, George Steeven Vásquez Freire, Laura Leonor Garcés Villón, Christian Oswaldo Pérez Urresto, Nadia Mercedes Mendieta Villalba, Ruth Sara García Álava, Tania Catalina Rojas Párraga, Andreína Vanessa Guerrero Maldonado, Kelly Alexis Aroca Delhi, Stefano David Aguilar Pacheco, Raúl Jimmy Álvarez Guale, Robinson Denis Núñez Franco, Roberto Francisco Garzón Morales, Juan Francisco Velecela



Sinopsis

El Grupo de Investigación Interdisciplinar en Matemática Aplicada (GIIMA) de la Universidad Politécnica Salesiana, sede Guayaquil, planteó un problema muy puntual para esta investigación; ¿Cuál es la huella que ha dejado el ser humano en el río Daule? Para responder a ese cuestionamiento ha trabajado sobre algunas variables e indicadores. La variable dependiente de investigación es la calidad de agua, siendo los indicadores más importantes de investigación las concentraciones de hierro, arsénico, sólidos totales, pH, temperatura y turbidez. La variable independiente son los factores demográficos, tales como densidad poblacional, migración y longevidad. Un importante estudio de caso que nos habla del impacto del ser humano en la naturaleza y el entorno.

Impreso

Año de publicación: 2022

Presentación: Trade paperback (EE.UU) (Tapa blanda o Bolsillo)

Tamaño: 21 x 15 x 1.5 cm

Número de páginas del contenido principal: 247 Páginas

ISBN13: 978

$17 USD

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen



Sobre el autor

Luis Daniel Caamaño Gordillo

Máster en Gestión de la Productividad y la Calidad, Ingeniero Industrial, Profesor tiempo completo de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica Salesiana. Además, es miembro del Grupo Interdisciplinar de Investigación en Matemática Aplicada (GIIMA).



Johanna Paola Founes Merchán

Economista, con amplia experiencia en el campo laboral como asistente de investigación, luego en departamento contable-financiero, asistente de facturación de importaciones y exportaciones, transporte y demoraje, backup de créditos y cobranzas, atención a los clientes en ventanilla, analista de costo, técnico de tesorería a nivel regional, finalmente en docencia universitaria por más de 8 años impartiendo materias afines a mi formación.



Axel Alexis Véliz Delgado

Ingeniero industrial, graduado en la Universidad Politécnica Salesiana. Máster en producción y operaciones industriales.

Palabras clave

Conservación, contaminación, políticas públicas, salud; Calidad de agua; Río daule; Contaminación del agua; Análisis de agua; Gestión ambiental; Recursos hídricos; Ecuador; Matemática aplicada; Investigación interdisciplinaria

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen



Ana Fabiola Terán Alvarado

Magíster en Administración de Empresas, docente investigadora de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador.



María Belén Joza Quiroz

Graduada en la Universidad Politécnica Salesiana en Ingeniería Industrial.



Luis Daniel Caamaño Gordillo

Máster en Gestión de la Productividad y la Calidad, Ingeniero Industrial, Profesor tiempo completo de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica Salesiana. Además, es miembro del Grupo Interdisciplinar de Investigación en Matemática Aplicada (GIIMA).

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen



George Steeven Vásquez Freire

Ingeniero industrial, graduado en la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador.



Laura Leonor Garcés Villón

Magíster en Administración de Empresas, docente investigadora de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador.



Christian Oswaldo Pérez Urresto

Ingeniero industrial, graduado en la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador.

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen



Nadia Mercedes Mendieta Villalba

Nadia Mendieta nació y creció en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Se licenció en Ingeniería Naval en la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). En 1994, se trasladó a Malmö, Suecia, donde obtuvo una maestría en Administración de Seguridad Marítima en la Universidad Marítima Mundial (WMU). De 1988 a 1998, trabajó en los astilleros de la Armada ecuatoriana (ASTINAVE), donde participó en el diseño, la planificación y la construcción de buques. Además, fue profesora en la Universidad Metropolitana, la Universidad Laica Eloy Alfaro (ULEAM) y diversas instituciones educativas afiliadas a la Armada ecuatoriana, como la Escuela Nacional de la Marina Mercante (ESMENA), el Centro Tecnológico Naval (CETNAV), la Infantería de Marina (ESDEIM) y la Escuela Hidrográfica de la Marina (ESDEHI).En 2011, obtuvo una licenciatura en Ciencias de la Educación con especialización en Física y Matemáticas, seguida de una maestría en Gestión Educativa en 2012, ambas en la Universidad de Guayaquil, Ecuador. Actualmente, Nadia Mendieta es docente en el departamento de Carrera Industrial de la Universidad Politécnica Salesiana (UPS), cargo que ocupa desde 2013. Se desempeña como profesora investigadora y sus intereses actuales de docencia e investigación giran en torno a la seguridad industrial y marítima, la prevención de la contaminación, los asuntos marinos e industriales, así como temas educativos. Es miembro del grupo de investigación GIIMA de la UPS.



Ruth Sara García Álava

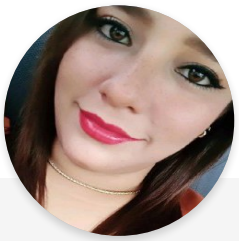
Ingeniera industrial, graduada en la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador.

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen



Tania Catalina Rojas Párraga

Máster en Gestión de la Productividad y la Calidad, Ingeniero Industrial, docente tiempo completo de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica Salesiana. Además, es miembro del Grupo Interdisciplinar de Investigación en Matemática Aplicada (GIIMA).



Andreína Vanessa Guerrero Maldonado

Ingeniera industrial, graduada en la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador.



Kelly Alexis Aroca Delhi

Ingeniera industrial, graduada en la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador.

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen



Stefano David Aguilar Pacheco

Ingeniero industrial, graduado en la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador.



Raúl Jimmy Álvarez Guale

Doctor en Administración de Empresas, vicerrector de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador, sede Guayaquil. Director de la Carrera de Ingeniería Industrial.



Robinson Denis Núñez Franco

Ingeniero industrial, graduado en la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador.

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen



Roberto Francisco Garzón Morales

Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica Salesiana, con experiencia en Seguridad y Salud Ocupacional, comprometido con la prevención de riesgos y la creación de entornos laborales seguros y eficientes. Actualmente cursando una Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional en la Universidad Ecotec.



Juan Francisco Velecela

Ingeniero industrial, graduado en la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador.

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen