

Desarrollo Humano en **CUENCAS HIDROGRÁFICAS, BIOSEGURIDAD ALIMENTARIA Y AMBIENTAL**

Ph. D. (c) Wilson Pozo G.
Director Programa

Investigadores Principales

UC: Felipe Cisneros, Pedro Cisneros, Ania Wiiffels, Esteban Pacheco, Eduardo Tacuri, Diego Mora, Cristian Coello, Vicente Iñiguez; **ESPOL:** Olga Gonzales, José Santos, Mary Hayden, Anna Stewart, Justo Huayamave, Mariano Montaño, Mercy Borbor, Luis Domínguez, Paola Calle, Jerry Landivar, David Matoros; **ESPE:** Luis Cumbal, Oswaldo Padilla; **UCE:** Salomón Jaya; **UTQ:** Lilia Vlassova, Orlando Erazo; **UG:** Félix Cabrera, Tatiana Zamora, Leila Prias, Ruth Pinos, Telmo Fernández, Angel Montoya, Luis Quiñones, Israel Bastidas, Hugo Lozano, Galo Salcedo, Amalia Vera, Vilma Salazar, Felipe Espinosa, Napoleón Velastegui, Guillermo Arguello, María Román, Juan Avilés; **UAE:** Jaime Proaño, Javier del Cioppo, Colon Villalba, Paúl Sotomayor, Manuel Jimenez; **UNEMI:** Fabricio Zanzzi, Mario Fernández, Juanita Coka, Miguel Reinoso; **UEB:** Carlos Ocampo, José Paucar, Oswaldo López, Adolfo García, José Medina, Jakson Bautista; **UTB:** Víctor Mendoza, Pedro Orellana, Carmen Suarez, Luis Alcivar, Carlos Unda.

Introducción

La U. de Gquil. en alianza estratégica con varias univ. del país como: U. de Cuenca, U. de Quevedo, UTB, ESPE, ESPOL, U. Central del Ecuador, U. Agraria del Ecuador, U. Península de Santa Elena, U. de Bolívar, UNEMI, U. Católica; con organismos gubernamentales: INOCAR, IGM, INIAP, MINISTERIO DEL LITORAL, SENAGUA, CLIRSEN; y con el apoyo de instituciones extranjeras: U. Católica de Lovaina, Gante, Libre de Bruselas, Consorcio de Univ. Americanas con el Centro Agronómico Tropical de Inv. y Enseñanza, Univ. Españolas: Politécnica de Madrid, Politécnica de Valencia, U. de Barcelona, U. Jaume I de Castellón, U. de Almería, Inst. del Agua de Holanda, Univ. de Alemania, Programas de Naciones Unidas para el Desarrollo Programa Hidrológico Internacional – Unesco; presentó a la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT) un programa orientado al desarrollo humano de las poblaciones inmersas en el Ecosistema Hidrográfico Guayas para el marco metodológico para un adecuado manejo de sus recursos naturales.



POR: Wilson Pozo G. Ph. D. (c)¹

Universidad de Guayaquil.
Dirección de Investigación y Proyectos Académicos

E-mail
wpozog@gye.satnet.net

¹Biólogo, graduado en la Universidad de Guayaquil, con título homologado en España como Licenciado en Ciencias Biológicas, Doctor en Ciencias Biológicas, con Diplomado en Docencia Universitaria, Diploma de Estudios Avanzados (DEA) y Ph.D. (c) en la Universidad Jaime I, España. Es Director Científico en la Dirección de Investigación y Proyectos Académicos de la Universidad de Guayaquil. Ha sido tutor y autor de 55 proyectos de Investigación y Tesis, nacionales e internacionales; con 50 seminarios, ponencias, talleres en Ciencias Biológicas, Ciencias Ambientales, Ciencias Agrícolas, Metodología de la Investigación Científica; y siete publicaciones en revistas especializadas.



El objetivo del programa es estructurar metodologías de investigación científica a escala de Sistema Hidrográfico, Bioseguridad alimentaria y ambiental; el programa tendrá como meta final reforzar el conocimiento y la investigación; contemplando aspectos relacionados desde la generación de información, hasta la investigación-extensión que permita integrar conocimiento científico en cuencas hidrográficas, bioseguridad alimentaria y que contribuya al manejo sostenible de los recursos naturales, estableciendo procesos a escala de sistema hidrográfico en: contaminación del ambiente y remediación; hidrología de montaña; restauración hidrológica forestal; desarrollo agropecuario; conservación de suelos, seguridad alimentaria y ambiental, mediante extensión de metodologías en otras zonas tropicales, la utilización-adaptación de tecnologías y la identificación de políticas para la conservación de ecosistemas y protección de los impactos negativos de la interferencia humana y cambio climático.

Objetivos

Objetivo General

Estructurar metodologías de investigación científica a escala de Sistema Hidrográfico, Bioseguridad alimentaria y ambiental.

Objetivos Específicos

1. Establecer un sistema de información científica integrada y estandarizada a escala de Sistema Hidrográfico que contribuya a la gestión del conocimiento, orientado a la gestión integral de cuencas hidrográficas, bioseguridad alimentaria y ambiental a fin de evitar duplicidad de esfuerzos, fortalecer la integración de investigadores de diferentes centros y disciplinas, unificar los procedimientos y los métodos de investigación optimizando el uso de los recursos.

2. Generar información científica bajo una visión de Sistema Hidrográfico y su integración que permita una gestión integral del conocimiento sobre la base de un diagnóstico de la información existente y la identificación de la faltante.

3. Crear un Centro de Excelencia Integrado para la generación e integración de conocimiento científico en Bioseguridad Alimentaria y Ambiental que contribuya al manejo sostenible de los recursos naturales a nivel nacional, estableciendo al Ecosistema Guayas -EG- como laboratorio natural para la extensión de metodologías en otras zonas geográficas tropicales.

4. Contribuir a la generación de conocimiento científico a nivel nacional con la Creación de Programas de Maestría en Ciencias Integradas con estándar internacional "strictus sensus" en alianza con centros de investigación y universidades internacionales vinculadas a los proyectos de investigación para el establecimiento de la cadena secuencial Pregrado, Maestría, PhD (PMD) para fortalecer el sistema universitario nacional.

5. Difundir el conocimiento científico generado a través de estrategias que permitan una óptima operación del Centro de Excelencia.

Descripción detallada del Programa

Las Universidades y otras instituciones que se encuentran presentes o que influyen en el Sistema Hidrográfico del Ecosistema Guayas, se reúnen con el objeto de realizar una alianza estratégica para crear y estructurar metodologías en cuencas hidrográficas y bioseguridad alimentaria y ambiental. Con este esquema unirán sus capacidades en talentos humanos, recursos materiales e infraestructura.

El ecosistema Guayas es de importancia regional, nacional y mundial, por cuanto está concentrada la población de un tercio a nivel nacional, es el lugar que provee el 80% de la producción de recursos a nivel nacional; es un laboratorio natural para generar conocimiento científico y tecnología en el área tropical que tiene implicaciones locales e internacionales a nivel de comercio, bienestar de la población y la lucha con medidas creativas y científicas para el cambio climático mundial.

La propuesta de investigación del Programa, plantea un esquema interinstitucional e interdisciplinario para afrontar el desafío científico necesario para un adecuado manejo de los recursos naturales a fin de garantizar la Bioseguridad alimentaria y ambiental.

Con este espíritu se impulsa la creación de un Centro de Investigación dedicado a la investigación analítica-ambiental y alimentaria sobre la incidencia de contaminantes orgánicos e inorgánicos en el entorno de la cuenca del Guayas como zona de influencia, mediante aplicación de tecnología avanzada. Este centro constituye por tanto un eslabón en la

consecución de un verdadero Parque Científico en el futuro inmediato como soporte y plataforma para la ejecución de proyectos afines.

Preguntas de investigación que plantea el Programa

(1) ¿Cuál es la interrelación entre los diferentes procesos a escala de Sistema Hidrográfico?

(2) ¿Cuál es la cantidad y calidad de manera integral de los recursos naturales?

(3) ¿Cuál es la calidad de la generación de conocimiento en Bioseguridad alimentaria y Ambiental en el Ecosistema Guayas-Laboratorio natural y de qué forma se contribuye al manejo sostenible de los recursos naturales a nivel local, regional y nacional.

(4) ¿Cómo la actividad humana es afectada por la disponibilidad y calidad de los recursos hídricos a escala de sistema hidrográfico?

(5) ¿Cómo se debe afrontar los impactos por actividad humana y cambio climático en la disponibilidad y en la utilización de los recursos naturales?

Líneas de Investigación

Para la ejecución del Programa, se llevará a cabo un proceso inicial que permita la consolidación de alianzas para la ejecución de proyectos dentro de las siguientes líneas de investigación identificadas:

1. Hidrología de Montañas y Restauración hidrológica
2. Hidráulica de ríos
3. Riego y drenaje
4. Calidad de Agua
5. Cambio climático
6. Gestión de Cuencas
7. Energías renovables
8. Bioseguridad alimentaria y Ambiental
9. Cadena trófica y estuarios



10. Riesgo y desastres

11. Producción agropecuaria

Proyectos presentados a SENACYT del Programa

A continuación presentamos un listado sobre la temática planteada a la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (**SENACYT**), con el nombre del director de proyecto y la Universidad a la que pertenece:

- “Creación del Centro de Investigaciones Avanzadas para la Determinación de Componentes y Contaminantes Orgánicos e Inorgánicos de connotación Alimentaria y Ambiental que garantice su soberanía”.

Director: Dr. Wilson Pozo Guerrero, Ph.D. Universidad de Guayaquil

- “Hacia el manejo sostenible de los recursos agua y suelo a escala de cuenca hidrográfica mediante el desarrollo de la ciencia y de la tecnología en ecosistemas de montaña”.

Director: Ing. Felipe Cisneros, Ph.D. Universidad de Cuenca

- “Centro Regional de Experimentación Hidráulica”

Director: Ing. Félix Cabrera Alcivar, MSc. Universidad de Guayaquil.

- “Producción en cultivos bajo invernadero para generar ingresos económicos y crear una cultura de consumo de hortalizas y garantizar seguridad alimentaria en campesinos

vulnerables de Vinces”.

Director: Ing. Galo Salcedo Rosales and Amalia Vera, MSc. Universidad de Guayaquil

- “Caracterización y diagnóstico de la situación de riesgo ambiental de los cantones ubicados en la cuenca hidrográfica del río Guayas”.

Director: Fabricio Zanzi Díaz, Dr. Econ. (c) Universidad Estatal de Milagro

- “Metodología para la investigación de riesgos y desastres en la subcuenca del río Chimbo (cuenca alta del Guayas)”

Director: Carlos Sampedro Ocampo León, MSc. Universidad de Bolívar.

- “Manejo ambiental de las subcuencas de los ríos Daule y Babahoyo mediante la evaluación de los niveles de contaminación orgánica y química de sus aguas, y sus poblaciones ícticas”.

Director: Justo Huayamave Navarrete, MSc. Escuela Superior Politécnica del Litoral.

- “Adaptación al cambio climático área de salud humana: Análisis de riesgo y vulnerabilidad de la transmisión del dengue en Guayaquil”.

Director: José Luis Santos, Ph.D. Escuela Superior Politécnica del Litoral.

- “Mapeo de cambios espacio temporal en la cobertura vegetal y uso de suelo en la cuenca del río Quindigua (cuenca media del Río Guayas).

Director: Ing. Geógrafa Lilia Vlassova, MSc. Universidad Técnica de Quevedo.

- “Conservación de la biodiversidad acuática nativa de la cuenca del río Guayas”.

Directora: Biól. Vilma Germania Salazar, MSc. Universidad de Guayaquil.

- “Uso del programa Hidrológico SWAT, para la gestión integrada de la cuenca baja del Guayas”.

Director: Ing. Jaime Proaño MSc. Universidad Agraria del Ecuador.

- “Distritalización hidrológica, demográfica y productiva para el gerenciamiento de aguas en la cuenca del río Guayas”.

Directores: Arq. Felipe Espinosa, MSc. e Ing. Víctor Mendoza, MSc. Universidad de Guayaquil y Universidad de Babahoyo.

Referencias bibliográficas

Para el desarrollo del trabajo se utilizó la metodología sistémica en tres Talleres de trabajo realizado por los investigadores de las Universidades y Escuelas Politécnicas. Los lugares de los eventos fueron en la Universidad de Guayaquil, en la Universidad de Cuenca y la Escuela Superior Politécnica del Ejército en el 2008.

Los proyectos tienen sus referencias bibliográficas específicas.