



**20  
24**

# **ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN**

**Destinado a estudiantes de  
Grado y Posgrado**

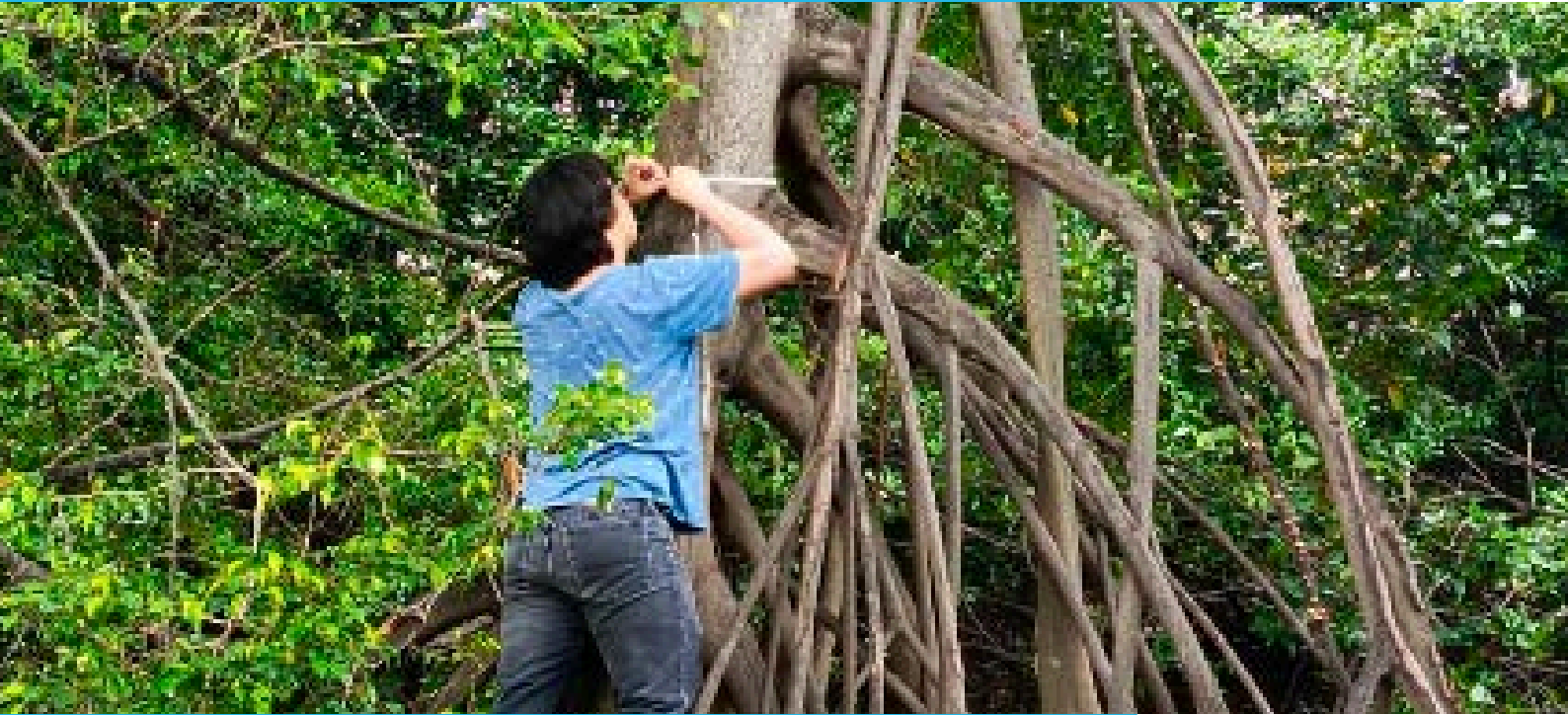
**Debes ser nominado por tu  
Universidad al correo de**



**inbound@ecotec.edu.ec**



**Convocatoria  
abierta durante  
todo el año**

**Estudiante de Ingeniería Agrónoma en visita de campo**

## BIORREMEDIACIÓN DEL ESTERO MEDIANTE UN ENFOQUE MULTITÉCNICO (TRATAMIENTOS MICROBIOLÓGICOS, FITORREMEDIACIÓN Y POAS)

El proyecto se centra en el tratamiento de las aguas superficiales cargadas de compuestos tóxicos, especialmente los derivados del nitrógeno, mediante un método de tratamiento bacteriano. Aborda el impacto ambiental causado por el tratamiento insuficiente de tales compuestos y el impacto de otras industrias sobre el agua durante sus actividades. Bajo este contexto, el tratamiento con bacterias nitrificantes surge como una gran opción ya que estos compuestos orgánicos son difíciles de tratar debido a sus características. La metodología consiste en recopilar información bibliográfica de los últimos cinco años sobre nuevas tecnologías aplicadas y su uso en campo, empleando no sólo bacterias nitrificantes sino también otros procesos y microorganismos conducentes al bien común del proyecto.



## Cultivo de Arroz (Guayaquil)

### OPTIMIZACIÓN DEL TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS GENERADOS DE LA SIEMBRA, RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DEL ARROZ PARA SU RECONVERSIÓN EN PRODUCTOS DE VALOR

El proyecto se centra en la conversión de residuos de la producción de arroz en productos de alto valor. Estos residuos, como la paja, la cascarilla y el salvado, son abundantemente generados y ofrecen una oportunidad única para obtener productos valiosos. El objetivo es investigar y analizar cómo estos residuos pueden ser aprovechados de manera eficiente, con el fin de publicar un estudio detallado al respecto. Además, se busca aplicar una patente para convertir la cascarilla de arroz en sílice, desarrollada por el PhD. Rafael Luque Alvarez. El proyecto enfrenta desafíos tecnológicos y científicos que requieren soluciones innovadoras. Se busca maximizar el valor de estos residuos, equilibrando su viabilidad económica con sus beneficios medioambientales. En un contexto donde la innovación sostenible es cada vez más importante, la investigación sobre la valorización de residuos de la producción de arroz es relevante y prometedora.

**Laboratorios ECOTEC****PROCESOS CATALÍTICOS AVANZADOS EN FLUJO CONTINUO HACIENDO  
USO DE LOS PRINCIPIOS DE QUÍMICA VERDE**

El proyecto propuesto se centra en la valorización de biomásas mediante procesos catalíticos en flujo continuo, con el objetivo de obtener productos de alto valor añadido. Se aborda la problemática de la dependencia de combustibles fósiles y la creciente preocupación por la sostenibilidad ambiental. Esta investigación se centra en superar las barreras técnicas, económicas y ambientales para lograr una valorización efectiva y sostenible de diversas biomásas mediante procesos catalíticos en flujo continuo.

Nuestro enfoque se rige en una línea de investigación en procesos catalíticos avanzados en flujo continuo para la valorización de biomásas, realizar análisis bibliográficos, acondicionar equipos, y generar artículos científicos que aborden la valorización de diferentes biomásas mediante la catálisis en flujo continuo.



**Fotogrametría de la Casa Museo de Samborondón construida en 1911**

## REGISTRO DIGITAL DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO DE GUAYAQUIL A TRAVÉS DE LA FOTOGRAMETRÍA

La fotogrametría digital se vuelve un aliado para la gestión, conservación y difusión del patrimonio cultural, especialmente, de los bienes materiales, muebles o inmuebles, ya que permite la recreación, en modelos digitales en 3D, de todo aquello que es susceptible de deterioro o pérdida. El presente proyecto tiene como objetivo principal utilizar esta técnica de digitalización realizando el estudio de cinco edificios patrimoniales de la ciudad de Guayaquil, Ecuador; que permitirá identificar, entre otras cosas, las técnicas constructivas utilizadas en la ciudad a inicios y mediados del siglo XX. La metodología utilizada es mixta, ya que se utiliza bibliografía especializada en el tema, que incluyen ejemplos del uso de esta técnica, y se realiza la toma o captura de datos en campo, utilizando una herramienta digital -Agisoft Metashape- para la recreación de los edificios. La conclusión es que este tipo de tecnología debe ser difundida en mayor medida, ya que es una alternativa para el estudio de patrimonios arquitectónicos o escultóricos deteriorados o en proceso de deterioro, además de permitir la observación de diversos detalles sin alterar o poner en peligro el bien patrimonial a observar.

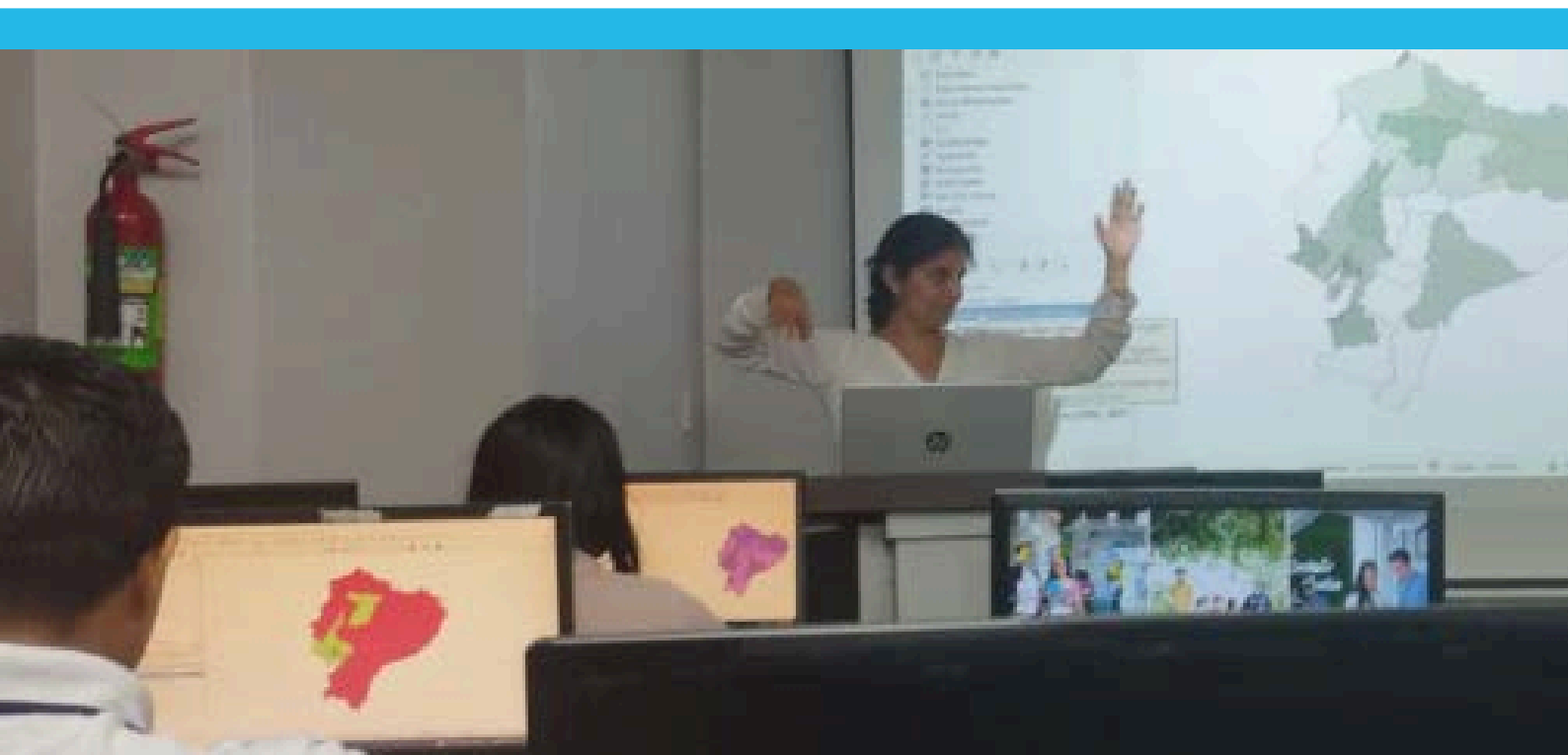
**INVESTIGADOR**



**Albino Rodriguez, estudiante de México en estancia de Investigación**

## **EVALUACIÓN DE LA DIVERSIDAD GENÉTICA DE MAÍCES CRIOLLOS DE LA COSTA ECUATORIANA UTILIZANDO MARCADORES MOLECULARES MICROSATÉLITES**

A pesar de que su gran diversidad genética asegura la adaptación del cultivo a diferentes estreses, entre ellos el cambio climático, actualmente se utiliza solamente el 5% de la variabilidad genética de maíz en los materiales comerciales, pues el resto presenta bajo rendimiento y otros caracteres indeseables. En Ecuador, se reconocen 36 razas de maíz; generalmente estas poblaciones son mantenidas por los agricultores, en sistemas de cultivo tradicionales y son importantes para la soberanía alimentaria y la identidad cultural. La caracterización morfológica y molecular resultan esenciales y complementarias en el estudio y manejo de la diversidad genética del germoplasma. Los marcadores moleculares microsatélites son usados para caracterizar la diversidad genética, por tener una alta confiabilidad y reproducibilidad, y no ser afectados por el ambiente.



**Dra. Elena Piedra exponiendo resultados de investigación**

## ESTIMACIÓN DEL IMPACTO DEL CLIMA EXTREMO EN EL RENDIMIENTO DEL SECTOR AGROEXPORTADOR DEL ECUADOR

Estudios a nivel global proyectan aumento de frecuencia e intensidad clima extremo con el cambio climático. En tal sentido, este proyecto de investigación persigue responder a las preguntas: ¿Cómo la productividad agroexportadora ha respondido a los eventos de clima extremo en el Ecuador en el pasado reciente (2002-2014)?, y, ¿Cómo sería el efecto de los escenarios futuros en la productividad agroexportadora del Ecuador para los periodos: 2016-2035 y 2046-2065?, para lo cual se realizará un análisis empírico basado en un modelo econométrico de panel con efectos fijos en el que se incluirán variables relacionadas a efectos del clima extremo, características socioeconómicas y agrícolas en la producción de banano, cacao y flores para tales períodos. En función al resultado obtenido, se establecerán escenarios futuros de afectación a la producción agroexportadora ecuatoriana. De igual forma con los resultados se pretende influenciar en políticas que ayuden en la mitigación y adaptación al cambio climático.

**INVESTIGADORA**



**Investigadora Carmen Padilla en el Encuentro de la Red Global Microeconomics of Competitiveness fundada en Harvard Business School**

## ACTIVIDADES DENTRO DEL CENTRO DE COMPETITIVIDAD, LIDERAZGO E INNOVACIÓN SOCIAL

- Implementar la fase inicial del know-how para el desarrollo de un Centro especializado en competitividad de la red Microeconomía fundada en Harvard Business School y otras organismos internacionales.
- Desarrollar cursos de formación y capacitación proveniente de know-how internacional y de investigación local en los ejes estratégicos para su oferta dentro del currículo de posgrado, para el cliente interno, externo y potenciales comunidades vulnerables beneficiadas.
- Fomentar la ideación, desarrollo y difusión de la investigación científica del equipo docente para el posicionamiento institucional, nacional e internacional.
- Facilitar el cumplimiento de los objetivos de internacionalización institucional mediante el apoyo en vinculación, integración de comunidades y redes científicas (IRN/QS 24) y colaboración para la producción/ divulgación científica.
- Crear un repositorio local con casos empresariales de estudio, que adopten prácticas competitivas y fortalezcan la interpretación y enseñanza del marco MOC o teorías base de comunidades aliadas.

**INVESTIGADORA**



# CONOCE A NUESTROS INVESTIGADORES

Dr. Rafael Luque

[Orcid](#)

[Scopus](#)

[WoS](#)

Dra. Elena Piedra

[Orcid](#)

[Scopus](#)

Dra. Carmen Padilla

[Orcid](#)

[Scopus 1](#)

[Scopus 2](#)

Dr. Cesar Santana

[Orcid](#)

[WoS](#)

Dra. Iris Pérez

[Orcid](#)

[Scopus 1](#)

[Scopus 2](#)

[WoS](#)

Kelvin Sanoja

[Orcid](#)

[Scopus](#)



# ÚNETE A LA EXPERIENCIA ECOTEC

[inbound@ecotec.edu.ec](mailto:inbound@ecotec.edu.ec)