

# eScience en Acción: Conociendo Nuestros Proyectos

Programa Multidisciplinario eScience



**Dr. Juan Pablo Soto Quirós**  
Coordinador del Programa eScience



Instituto Tecnológico de Costa Rica



**TEC** | Tecnológico  
de Costa Rica



Ciencia



Datos



Tecnología



Innovación



# ¿Qué es eScience?



## Definición

El Programa Multidisciplinario eScience es una comunidad de investigación del TEC que promueve el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC) para resolver problemas complejos de ciencia, ingeniería y sociedad.

## Palabras Claves



Investigación  
interdisciplinaria



Ciencia de datos



Inteligencia  
Artificial



Modelación  
matemática



Computación  
científica



Innovación  
tecnológica

# ¿Por qué nació eScience?



Los grandes problemas actuales requieren colaboración

Muchos desafíos modernos involucran:



Grandes volúmenes de datos.



Sistemas complejos.



Inteligencia artificial.



Modelación matemática.



Computación de alto desempeño.



Ninguna disciplina puede resolverlos por sí sola.



## Ejemplos



Cambio climático.



Salud digital.



Ciudades inteligentes.



Agricultura de precisión.



Industria 4.0.

# Objetivos del Programa



## Objetivo General

Generar soluciones a las necesidades de la sociedad mediante el uso de TIC y la colaboración interdisciplinaria.



## Objetivos Específicos



Fomentar investigación multidisciplinaria.



Integrar investigadores de diferentes áreas.



Desarrollar soluciones innovadoras.



Fortalecer la vinculación con la sociedad.



Divulgar el conocimiento generado.

# Trayectoria de Investigación

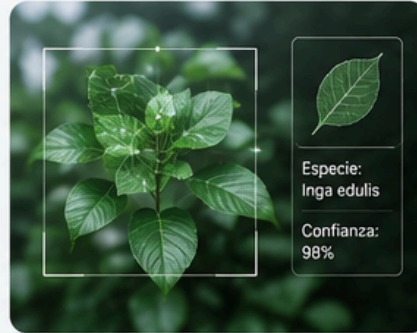


Desde 2011

eScience ha impulsado proyectos en diversas áreas:



Identificación automática de especies vegetales



Optimización de motores industriales



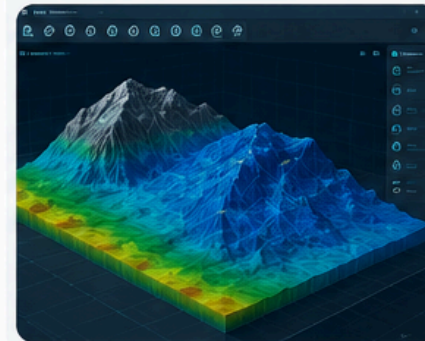
Economía experimental y neurociencia



Modelación hidrológica y cambio climático



Visualización y análisis de modelos 3D



Ciencia de datos y computación científica



# Áreas de Trabajo Actuales



**Inteligencia Artificial**



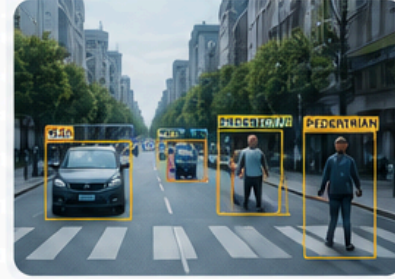
**Ciencia de Datos**



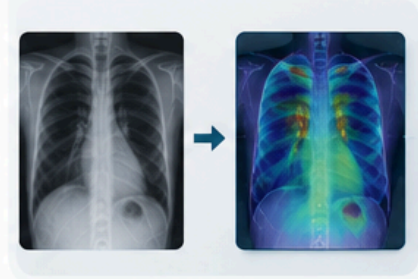
**Aprendizaje Automático**



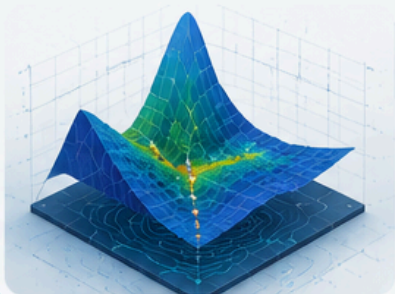
**Visión por Computadora**



**Procesamiento de Imágenes**



**Optimización**



**Simulación Computacional**



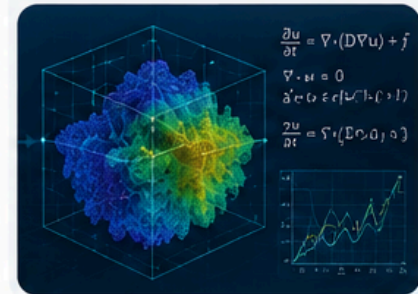
**Robótica**



**Ingeniería de Software**



**Computación Científica**



# Resultados 2024–2025



## Producción científica

Año	Artículos científicos
2024	14
2025	23
<b>Total</b>	<b>37</b>



**37 artículos científicos**  
publicados en revistas indexadas.



## Formación de recurso humano

Año	Trabajos de graduación
2024	10
2025	9
<b>Total</b>	<b>19</b>



**19 trabajos de graduación** entre:



Licenciatura



Maestría



Doctorado



# Investigación Activa

Actualmente el Programa eScience cuenta con:



**8 PROYECTOS  
VIE ACTIVOS**

Estos proyectos involucran investigadores de diversas escuelas y centros de investigación del TEC.



**Impacto esperado**



Producción científica.



Formación de estudiantes.



Transferencia tecnológica.



Vinculación con la sociedad.



Innovación científica.

# Visión Futura



Fortalecer a eScience como una plataforma de investigación multidisciplinaria de referencia nacional e internacional.



## Retos



Incrementar proyectos colaborativos.



Aumentar la producción científica.



Fortalecer la participación estudiantil.



Impulsar la transferencia tecnológica.



Expandir alianzas nacionales e internacionales.

INTELIGENCIA  
ARTIFICIAL



VISIÓN POR  
COMPUTADORA



CIENCIA  
DE DATOS



MODELACIÓN Y  
SIMULACIÓN



  
**eScience**  
program

Ciencia, datos y tecnología  
para resolver problemas reales

MEDIO AMBIENTE  
Y CAMBIO CLIMÁTICO



ROBOTICA E  
INNOVACIÓN



COLABORACIÓN  
INTERDISCIPLINARIA



FORMACIÓN DE  
TALENTO HUMANO



INVESTIGACIÓN  
DE IMPACTO



VINCULACIÓN  
CON LA SOCIEDAD