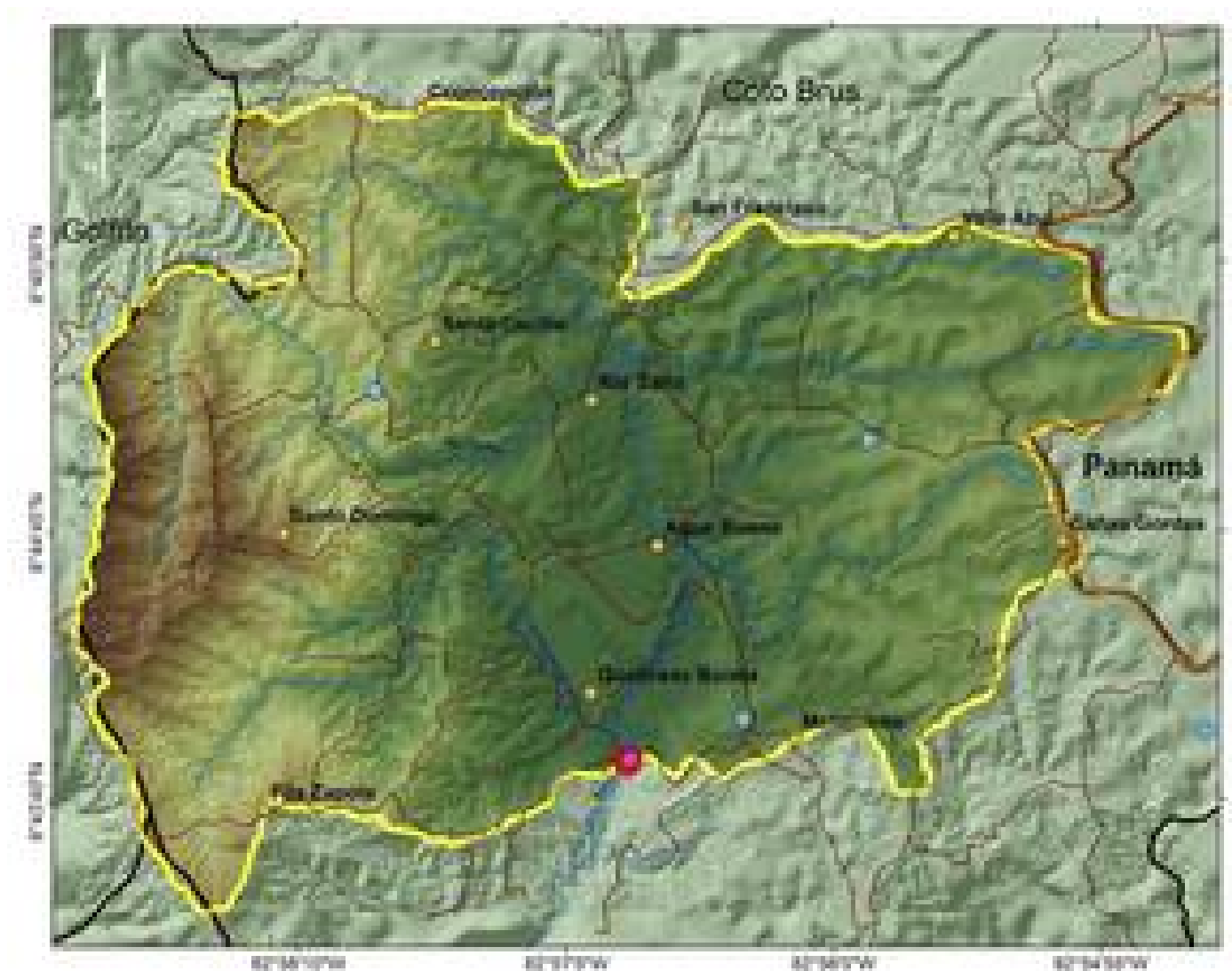




# Geógrafos analizaron riesgos de la cuenca del río Caño Seco

8 JUN 2016 Ciencia y Tecnología



El mapa muestra en celeste las estaciones meteorológicas y en fucsia los puntos de muestreo que se estudiaron, en anaranjado los poblados y en rojo el punto de aforo de la cuenca alta del río Caño Seco (imagen cortesía de Arce, Zúñiga y Cortés).

Con el propósito de analizar el comportamiento de los caudales de los ríos y las lluvias para entender los problemas de inundación o deslizamientos en la cuenca hidrográfica del río Caño Seco y río Claro

investigadores de la Escuela de Geografía estudiaron esta zona durante tres años, del 2012 al 2014.

Los investigadores **Dr. Rafael Arce Mesén (coordinador), Dr. William Zúñiga Venegas y Dr. Víctor Cortés Granados** fueron los responsables de desarrollar el Proyecto 217-82235: Análisis hidrometeorológicos y geomorfológicos en microcuencas hidrográficas de Costa Rica. El caso de la microcuenca del río Caño Seco.

El proyecto surge de **la necesidad de estudiar cuencas hidrográficas donde se presentan problemáticas socio-ambientales** (inundaciones, deslizamientos, flujos de detritos, erosión acelerada, etc.) iniciando por dos micro cuencas de la zona sur (Caño Seco y Río Claro) que afectan los poblados de Agua Buena, Ciudad Neilly y Río Claro.

## Problemática

Según detallaron los investigadores, en estas micro cuencas se generan una serie de problemáticas de erosión y amenazas a la población por inundaciones. Sin embargo, no se cuenta con datos hidrológicos, meteorológicos y a veces tampoco socioeconómicos por no ser de interés para las instituciones relacionadas como el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y el Instituto Meteorológico Nacional (IMN).

Particularmente, **la cuenca alta del río Caño Seco es de interés, pues repercute en la población de Ciudad Neilly**, la cual fue fuertemente afectada en 1998 por el Huracán Juana. Cuando ocurrió el huracán los diques que protegen la ciudad cedieron, el río se desbordó e inundó varias zonas periféricas, hubo casi 30 muertos y se considera la zona con mayor afectación en aquel momento.

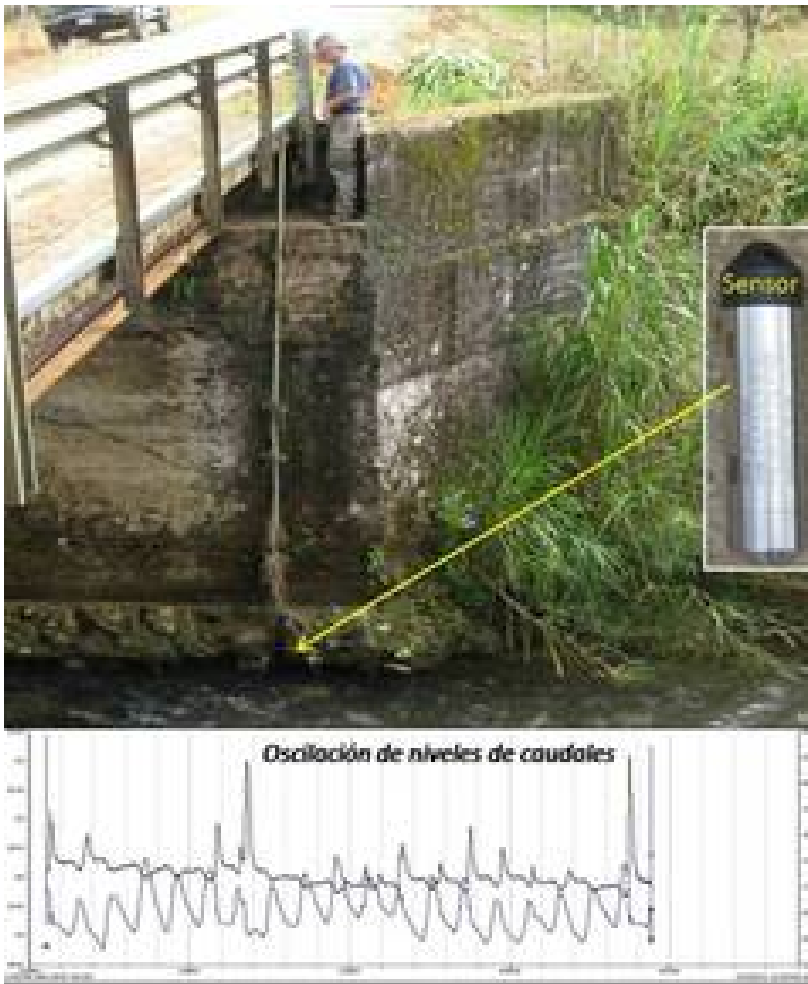
Por otra parte, **la micro cuenca Río Claro ha comenzado a provocar problemas en el tránsito sobre la carretera Interamericana** en años recientes, pues al desbordarse corta el paso de los vehículos a la altura de Río Claro; igualmente inunda muchas viviendas en barrios periféricos de Río Claro.

Para iniciar el proyecto los investigadores tomaron en cuenta dichos antecedentes y un estudio previo desarrollado hace 30 años por Moya y Arce (1988) en la micro cuenca del río Caño Seco, así como el interés de la Municipalidad de Corredores, que solicitó a la Escuela de Geografía actualizar el estudio.

## Metodología

Debido a que ya existían datos sobre la geomorfología de la micro cuenca del río Caño Seco los investigadores se centraron en instrumentar la cuenca de Caño Seco y Río Claro con un total de 6 estaciones meteorológicas y 2 estaciones de medición de caudal.

Las **estaciones meteorológicas se pusieron en funcionamiento durante tres años (2012-2014) en los que registraban datos minuto a minuto**. Los datos recopilados permitieron comparar la lluvia medida en las diversas estaciones meteorológicas y otras condiciones atmosféricas, como presión, temperatura, humedad, viento, y sistemas meteorológicos regionales.



Estación de aforo semiautomatizada en el cauce del río Caño Seco donde se instaló un sensor para medición de niveles de caudales (imagen Arce, Zúñiga y Cortés).

Además, en cada microcuenca se colocaron sensores de flujo del agua que miden la presión y niveles de agua del río para poder registrar de manera continua los caudales.

Con nuevos equipos adquiridos por la Escuela de Geografía, **también se caracterizaron los suelos**, utilizando un láser de partículas que permite medir todo el espectro de partículas presentes en el suelo incluyendo arcillas, limos y arenas.

Adicionalmente, se instaló una estación meteorológica en la cuenca alta del río Corredor, con el propósito de valorar la posibilidad de instalar mantas de condensación que permitan obtener agua potable para las comunidades Villa Roma y Pilares de Agua Buena (Coto Brus), que no cuentan con cañería de agua potable, ni fuentes suficientes de agua subterránea o superficial utilizables durante la estación seca.

## Resultados

El estudio demostró que **las características geomorfológicas que tiene la cuenca favorecen el comportamiento torrencial** porque en una distancia muy corta el agua desarrolla una gran energía y transporta gran cantidad de sedimentos.

Los datos recopilados indican que de la humedad que se produce en la cuenca, un 90% es recogida superficialmente y llevada a la red fluvial. Aunque la cantidad de lluvia ronda los 2.800-3.000 cc se facilitan una rápida escorrentía debido a que los materiales superficiales son muy arcillosos y eso impide que el agua se infiltre.

**La zona que consideraron más problemática es la cuenca superior en el sector de Agua Buena** donde se recoge superficialmente la mayor cantidad de lluvia y humedad. Esta zona funciona como una especie de olla que representa el 80% de toda el área de captación de la cuenca.

El agua que allí se deposita luego es transportada rápidamente por una pendiente hacia Ciudad Neily, pues el terreno presenta un desnivel de mil metros en un trayecto muy corto, que se convierte en una garganta profunda y estrecha por donde corre el agua.

Los investigadores concluyen que estas características geomorfológicas e hidrometeorológicas de la cuenca representan un riesgo latente para Ciudad Neily, pues los diques que protegen el poblado son vulnerables. Así mismo, los desbordamientos afectarían las plantaciones de palma y arroz en la llanura con consecuencias para la economía local.



[Katzy O'neal Coto](#)  
Periodista Oficina de Divulgación e Información  
[katzy.oneal@ucr.ac.cr](mailto:katzy.oneal@ucr.ac.cr)

**Etiquetas:** [geografía](#), [rios](#), [cuencas](#), [ciudad neily](#), [riesgo](#).