



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

# Protocolo internacional permitiría adaptar infraestructura nacional al cambio climático

El LanammeUCR es una de las instituciones que contribuye con este proyecto

7 NOV 2018

Ciencia y Tecnología



Colaboradores de las diferentes instituciones involucradas en la adaptación y futura aplicación del Protocolo PIEVC, se reúnen regularmente.

---

Bajo la coyuntura actual del riesgo que representa el cambio climático para el futuro de la humanidad y de los efectos pronosticados de eventos extremos o severos cada vez más frecuentes, **diversas instituciones que trabajan en el desarrollo del proyecto macro de adaptación, presentaron en el Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales de la Universidad de Costa Rica (LanammeUCR) el pasado 24 de octubre en el foro “Infraestructura resiliente al cambio climático y política pública: Caso de estudio”, un proyecto que permitiría aplicar la metodología canadiense conocida como Protocolo PIEVC, con el cual se busca adaptar la infraestructura costarricense al cambio climático.**

**La aplicación de este protocolo va en la línea de la “Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Costa Rica 2018-2030”, emitida según el Decreto Ejecutivo 41091, y del “Plan de Adaptación al Cambio Climático”, el cual se espera se emita en el 2020, ambos presentados durante el evento por Iván Alonso Delgado de la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE); de acuerdo con esta política, la meta es que para el 2030 el país haya reducido la exposición y vulnerabilidad de la infraestructura pública.**

**El Protocolo permite hacer un análisis de la vulnerabilidad de la infraestructura pública ante el cambio climático, por lo que es considerado un esfuerzo multidisciplinario e interinstitucional liderado por: el MINAE, el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA), el Instituto Meteorológico Nacional (IMN), y la Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ), al cual se les unen como administradores de la infraestructura en análisis el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), y el Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI), y que cuenta con la estrecha colaboración y soporte del LanammeUCR, y del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC).**

**La metodología del PIEVC contempla cinco pasos que son aplicables a cualquier tipo de infraestructura, e incluye una serie de análisis sobre los componentes de esta y su interacción con los diversos eventos hidrometeorológicos extremos, es decir, todos aquellos eventos de este tipo que en una zona determinada o bajo ciertas características interactúan de alguna forma con los componentes de esa infraestructura. Dentro del Protocolo se analiza entonces la vulnerabilidad de la infraestructura y la amenaza del entorno, a partir de estos se calcula el riesgo, y se determinan cuáles son las posibles medidas de adaptación para la infraestructura que podría verse afectada.**

Vladimir Naranjo, subjefe del Departamento de Gestión de Proyectos del CFIA y uno de los colaboradores en el desarrollo del proyecto, indicó que el Protocolo tiene la ventaja de que es muy flexible, es decir, no se incluye solo el componente de obra civil, sino todos aquellos elementos que están alrededor, como: temas de señalización, las torres de telecomunicaciones que estén cerca, el tema de flora y fauna, y diversidad en general.

“Es un protocolo muy completo que toma todos elementos de forma integral para garantizar cuál es la vulnerabilidad de todo el conjunto como tal y poder hacer su adaptación al cambio climático. El caso de estudio está dentro de una iniciativa global que forma parte del Ministerio de Ambiente Federal Alemán”, explicó Naranjo.

**Actualmente, el grupo de trabajo está por iniciar la etapa del paso cuatro, y en este momento están finalizando la construcción de las matrices de riesgo, por lo que se podría decir que el Protocolo se encuentra en un 60 o 70% de avance para su aplicación.**



En LanammeUCR se presentó caso de estudio y primer proyecto al que se le aplicará Protocolo: intervención al puente de Guardia en Liberia de la Ruta Nacional No. 21.

“Estamos trabajando muy de la mano con la política del Plan Nacional de Adaptación, por lo que estamos pensando que el trabajo fuerte será 2019 o 2020. Además, a través de este esfuerzo lo que se busca es que de alguna u otra forma todos los carteles de licitación incorporen el tema de análisis de vulnerabilidad por cambio climático y poder adaptar esa infraestructura para lo que nos espera”, dijo Naranjo.

Naranjo resaltó, que **antes de que termine el año 2018, esperan que una gran parte del Protocolo haya sido utilizado para el cartel de licitación del caso de estudio: análisis de la intervención (rehabilitación o construcción) del puente de Guardia en Liberia de la Ruta Nacional No. 21.**

“Mucho de lo estamos trabajando es para ser utilizado en el cartel de licitación de este puente, el cual sería como la prueba para dar a conocer la herramienta y potenciarla, pero además para demostrar que sirve”, expresó Naranjo.

Agregó, “estamos trabajando para que no sea un tema que solo se conozca en la academia, por eso estamos trabajando con la Dirección de Cambio Climático a través del MINAE y adicionalmente con otras instituciones como Acueductos y Alcantarillados (AyA), CONAVI y MOPT para tratar de utilizar la metodología de forma extensiva en todo el país. Es importante señalar que el Protocolo canadiense PIEVC utilizado tiene derechos de autor y lo que estamos es tratando de tropicalizar ese esfuerzo para Costa Rica”.

Relacionado directamente con este esfuerzo, el IMN en conjunto con la GIZ en representación del Ministerio Federal Alemán de Ambiente, Conservación Natural y Seguridad Nuclear, están trabajando en la parte de los servicios climáticos (CSI), los cuales son un aspecto muy importante para **tomar en cuenta los efectos del cambio climático en las obras de ingeniería, con el objetivo de definir, aclarar y mejorar todo el proceso de generación y uso de la información referente al clima, desde la medición de los datos y su distribución por parte de los proveedores, pasando por los intermediarios que agregan valor a los datos, hasta la utilización, necesidades y procesamiento de los mismos por**

**parte de los usuarios finales. Este esfuerzo incluye además de Costa Rica a otros tres proyectos ubicados en Brasil, la cuenca del Nilo y Vietnam.**

La presentación de la política de cambio climático, los servicios climáticos, del caso de estudio y de la adaptación del PIEVC, contó con las exposiciones de Iván Delgado, de la Dirección de Cambio Climático del MINAE; Federico Corrales, de GIZ; Nazareth Rojas, del IMN; Vladimir Naranjo, del CFIA y Esteban Villalobos, de LanammeUCR.

[Gabriela Contreras Matarrita](#)  
**Comunicadora del LanammeUCR**  
[gabriela.contreras@ucr.ac.cr](mailto:gabriela.contreras@ucr.ac.cr)