



Estudiantes del TEC representarán a Costa Rica en la competencia estudiantil: Diseño del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales para La Fortuna de San Carlos. Foto Ruth Garita/TEC.

Representarán a Costa Rica en concurso estadounidense

## **Jóvenes diseñan sistema de alcantarillado y planta de tratamiento de aguas residuales**

6 de Marzo 2020 Por: [Noemy Chinchilla Bravo](#) <sup>[1]</sup>

El proyecto se diseñó para La Fortuna de San Carlos

Competencia será el 6 de abril en Wisconsin

Nueve estudiantes de diferentes carreras y campus del [Tecnológico Costa Rica \(TEC\)](#) <sup>[2]</sup> afinan detalles, para representar a Costa Rica en la competencia estudiantil: Diseño del Sistema de

Tratamiento de Aguas Residuales para La Fortuna de San Carlos.

Se trata de Antony Torres Solano, Sharon Castillo Rodríguez, María Jesús Peralta Brenes, Deilin Ureña Portuguez, Lidia Rodríguez Vega y Nicolás Morales Miranda, todos de la Carrera de Ingeniería Ambiental [3].

También participará Jafet Castro Sandoval de la Carrera de Ingeniería en Construcción [4]; Raúl Garita Durán de Ingeniería en Mantenimiento Industrial [5] y Alejandro Morales Quirós de Arquitectura y Urbanismo [6].

**Dicha competencia se realizará, el 6 de abril en el Monona Terrace, Madison Wisconsin.**

**La propuesta de los jóvenes está enfocada en soluciones basadas en la naturaleza, tecnologías aplicadas en Latinoamérica, economía circular, ejes de sostenibilidad y baja demanda energética.**

**En este caso, específicamente, los estudiantes** diseñaron un sistema de alcantarillado y una planta de tratamiento de aguas residuales **para La Fortuna de San Carlos. "Sin embargo, en este momento no podemos profundizar en la propuesta, ya que todos los equipos participantes tienen el mismo objetivo"**, puntualizó la máster Diana Zambrano, profesora de la Carrera de Ingeniería Ambiental y coordinadora del equipo.

Durante el proyecto utilizaron **un modelo multicriterio (instrumento de evaluación) con indicadores económicos, sociales y ambientales**. Con respecto a la tecnología seleccionada tomaron en cuenta los procesos físicos y biológicos, el diseño hidráulico y arquitectónico aplicados en la línea de agua, lodo y gases.



*Los estudiantes realizan pruebas para la elaboración del Diseño del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales para La Fortuna de San Carlos. Foto cortesía de Diana Zambrano.*

Para los estudiantes, este tipo de competencias es un buen aporte a la formación profesional, porque han trabajado en situaciones reales que les permitió trabajar en equipo y desarrollar habilidades y destrezas.

“Ha sido una experiencia muy enriquecedora, esta oportunidad ha explotado las mejores cualidades de cada uno de nosotros. Nos ha obligado a salirnos del pensamiento convencional y correr la milla extra; las fortalezas de todos se complementan para hacer un buen trabajo”, puntualizó la estudiante Sharon Castillo Rodríguez.

Además destacan que el representar al TEC es un orgullo, ya que es una universidad de competencia mundial y Costa Rica tiene mucho potencial para medirse con otros países.

Este evento es promovido por Water Environment Federation (WEF) [7], organización técnica y educativa sin fines de lucro conformada por 35,000 miembros individuales y 75 asociaciones afiliadas que representan a profesionales de la calidad del agua en todo el mundo.

A su vez, el concurso se divide por zonas, donde los estudiantes están participando en una primera etapa con Global Water Stewardship [8], una organización fundada por la regional de WEF, Central States Water Environment Association (CSWEA) [9]. Global Water Stewardship, busca ser un catalizador en el desarrollo de sistemas de tratamiento de aguas residuales en

países en desarrollo, comenzando en Costa Rica.

Aseguran que una vía de colaboración es plantear concursos de diseño de estudiantes universitarios, para luego trabajar con ingenieros locales en el país anfitrión, y finalizar el diseño e implementar la solución.

También indican que a través de este proceso, se impulsa el aprendizaje en un entorno real sobre cómo diseñar, implementar, operar y mantener sistemas centralizados de recolección y tratamiento de aguas residuales.

**Cabe destacar, que esta es la quinta ocasión en que los organizadores del concurso se motivan en lugares de Costa Rica; el 2016, Bahía Ballena; 2017, Dominical; 2018, Palmar Sur; 2019, Monteverde y la edición de 2020 en la Fortuna de San Carlos.**

Por su parte, en esta edición participan junto al TEC ocho universidades estadounidenses: University of Wisconsin-Platteville [10], Lowa State University [11], University of St. Thomas [12], University of Illinois at Urbana-Champaign [13], University of Notre Dame [14], Marquette University [15], University of Minnesota [16], Milwaukee School of Engineering (MSOE) [17].

Para Zambrano, “la participación en este proceso promueve la formación en ingeniería en un contexto real, para lograr un aprendizaje más significativo, que implica un impacto social, el cual genera la motivación y el empoderamiento del estudiante, aunado a las habilidades que se desarrollan de trabajar en equipos interdisciplinarios y el aprendizaje compartido”.

Finalmente explica que la participación en el evento le permitirá a los estudiantes capacitarse en tecnologías de tratamiento de aguas residuales, lo cual se hará a través de la participación en un seminario y visitas paralelas a plantas e infraestructura relacionada con agua y saneamiento.

## **Recolección de pruebas para la elaboración del sistema de tratamiento de aguas residuales para La Fortuna de San Carlos**

Fotografía cortesía de Diana Zambrano.



---

**Source URL (modified on 05/04/2020 - 16:02):** <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/3506>

## Enlaces

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/noemy-chinchilla-bravo>

[2] <https://www.tec.ac.cr/>

[3] <https://www.tec.ac.cr/programas-academicos/licenciatura-ingenieria-ambiental>

[4] <https://www.tec.ac.cr/programas-academicos/licenciatura-ingenieria-construccion>

[5] <https://www.tec.ac.cr/programas-academicos/licenciatura-mantenimiento-industrial>

[6] <https://www.tec.ac.cr/programas-academicos/licenciatura-arquitectura-urbanismo>

[7] [https://www.wef.org/?gclid=EAlalQobChMIkMmg2amG6AIVBRgMCh2oGwFSEAAAYASAAEgJkY\\_D\\_BwE](https://www.wef.org/?gclid=EAlalQobChMIkMmg2amG6AIVBRgMCh2oGwFSEAAAYASAAEgJkY_D_BwE)

[8] <https://globalwaterstewardship.org/>

[9] <http://cswea.org/>

[10]

[https://www.uwstout.edu/ready?utm\\_source=AdWords&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=18\\_Wisconsin&utm\\_content=fCh2jDQFKEAAAYASAAEgIMd\\_D\\_BwE](https://www.uwstout.edu/ready?utm_source=AdWords&utm_medium=cpc&utm_campaign=18_Wisconsin&utm_content=fCh2jDQFKEAAAYASAAEgIMd_D_BwE)

[11]

[https://belong.uni.edu/scholarship?gclid=EAlalQobChMIz9KrtqqG6AIVzYCFCh1VzAsoEAAYASAAEgJVVd\\_D\\_BwE](https://belong.uni.edu/scholarship?gclid=EAlalQobChMIz9KrtqqG6AIVzYCFCh1VzAsoEAAYASAAEgJVVd_D_BwE)

[12] [https://www.uwstout.edu/academics/career-clusters/science-engineering-math?utm\\_source=Google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=18\\_SciEng&utm\\_content=General&utm\\_content=VEAAAYASAAEgLVLD\\_D\\_BwE](https://www.uwstout.edu/academics/career-clusters/science-engineering-math?utm_source=Google&utm_medium=cpc&utm_campaign=18_SciEng&utm_content=General&utm_content=VEAAAYASAAEgLVLD_D_BwE)

[13] <https://illinois.edu/>

[14] <https://www.nd.edu/>

[15] <https://www.marquette.edu/>

[16] [https://twin-cities.umn.edu/discover?gclid=EAlalQobChMIg4DkrquG6AIVAI8NCh1-CwetEAAYASAAEgLvJ\\_D\\_BwE](https://twin-cities.umn.edu/discover?gclid=EAlalQobChMIg4DkrquG6AIVAI8NCh1-CwetEAAYASAAEgLvJ_D_BwE)

[17] <https://www.msoe.edu/>

[18]

[https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/aguas\\_residuales\\_san\\_carlos.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/aguas_residuales_san_carlos.jpg)

[19]

[https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/pruebas\\_aguas\\_residuales.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/pruebas_aguas_residuales.jpg)

[20]

[https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/sc\\_aguas\\_residuales.jpg.png](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/sc_aguas_residuales.jpg.png)

[21] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/sc\\_jpg.png](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/sc_jpg.png)

[22]

[https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/san\\_carlos.jpg.png](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/san_carlos.jpg.png)