



Ganadores del NASA International Space Apps Challenge 2019.

TEC, sede de la competencia en el país

## **Geoportal para medir cambios de la cobertura forestal, clasificado del NASA Space Apps Challenge**

21 de Octubre 2019 Por: Noemy Chinchilla Bravo [1]

La misión para la limpieza de los océanos mediante pequeños submarinos también representará la país.

El International Space Apps Challenge es una competencia mundial organizada por el Programa de Incubación de la Innovación de la NASA.

**Un geoportal que permite el monitoreo frecuente, es decir identifica los cambios en ganancia, pérdida o constancia de la cobertura forestal en zonas urbanas. Este es el proyecto ganador de la sede costarricense del NASA International Space Apps Challenge [2], desarrollado del 19 y 21 de octubre en las instalaciones del Tecnológico de Costa Rica (TEC) [3].**

El segundo lugar, que también representará al país en la competencia internacional es la del grupo Clean NR, que consiste en una misión para limpieza de los océanos mediante pequeños submarinos, operados con propulsión eléctrica, que recogen basura del mar y la van llevando a una nave nodriza recolectora de residuos. Esta propuesta fue desarrollada por dos ingenieros graduados de Electrónica y tres estudiantes del TEC en Diseño Industrial e Ingeniería Mecatrónica.

Y el tercer lugar lo obtuvo **una aplicación móvil que brinda al usuario(en este caso turistas) una experiencia en realidad aumentada para la visualización de especies dentro de zonas remotas.** Asimismo, mediante la app se permitirá a los turistas hacer donativos que se dirigirán a proyectos de conservación.



Ganadores del del NASA International Space Apps Challenge 2019. Foto OCM/TEC.

El International Space Apps Challenge es una competencia mundial organizada por el Programa de Incubación de la Innovación de la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA, en inglés) [4].

En sí, el International Space Apps Challenge consiste en un gran hackatón de 36 horas

continuas, en el que participantes de todo el mundo se reúnen en equipos para desarrollar soluciones a problemas de “El espacio y la Tierra”.

**El TEC se ha encargado de la organización de las cinco ediciones del evento que se han desarrollado en Costa Rica. En esta ocasión participaron 150 personas de las siete provincias del país, divididas en 27 equipos.**

## **Alianza con el Pnud**

“Para este año tenemos la alianza estratégica con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Pnud) [5]. El abordaje de los Objetivos del Desarrollo Sostenible 2030 (ODS) está entre los retos de Nasa, entonces hicimos la alianza con ellos y la idea es que dentro de estos proyectos también darle seguimiento a algunos de los proyectos que se presenten por parte de los 27 equipos que tenemos este año”, explica la máster María Estrada, coordinadora del Space Apps Challenge Costa Rica.

Estrada destaca que la alianza con el Pnud ha sido muy importante, porque además los participantes tuvieron una preparación previa en alguno de los temas como lo es: carbonización, manejo de residuos, todo el tema de recurso hídrico, entre otros. Por otro lado, Ana María Lobo, Asesora Legal en el proyecto Paisajes Productivos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Pnud).

“Para nosotros es una gran oportunidad de buscar innovación e involucrar a las personas jóvenes en la búsqueda de mejores soluciones y alternativas para la gestión de los recursos, en este caso, para la gestión de la biodiversidad, en particular nuestro trabajo está enfocado en un corredor biológico interurbano en el río María Aguilar y es muy importante para nosotros encontrar alternativas, para poder modernizar la forma de hacer la gestión en las ciudades”, comentó Ana María Lobo, asesora legal en el proyecto Paisajes Productivos del Pnud.

Para Marvin Rojas Díaz, integrante de Paisajes Productivos del Pnud., “esta actividad es sumamente importante porque podemos venir no solamente a aprender sino también a apoyar todas las ideas creativas que puedan surgir del Space, necesitamos de verdad que las poblaciones más jóvenes con este tipo de iniciativas, fortalezcan la biodiversidad”.

Los dos equipos ganadores del evento en Costa Rica competirán con los vencedores de las otras sedes en la siguiente etapa del Space Apps Challenge.

Ahora, los conjuntos costarricenses deben realizar videos de dos minutos de duración, en los que explicarán sus ideas. De ser seleccionados, viajarán a Estados Unidos para participar en la final, en la NASA.

## **Galería: Nasa Space en imágenes**



## Geoportal de monitoreo de los cambios en la cobertura forestal

El equipo CiTree conformado por Mariana Jiménez Venegas, Douglas Rojas Cerdas, Ronald Vargas Chavarría, Leonardo Castro Barrantes de la carrera de Ingeniería Forestal <sup>[14]</sup> y Carlos Mata Fallas de la carrera de Ingeniería en Diseño Industrial <sup>[15]</sup> obtuvieron el primer lugar en Costa Rica.

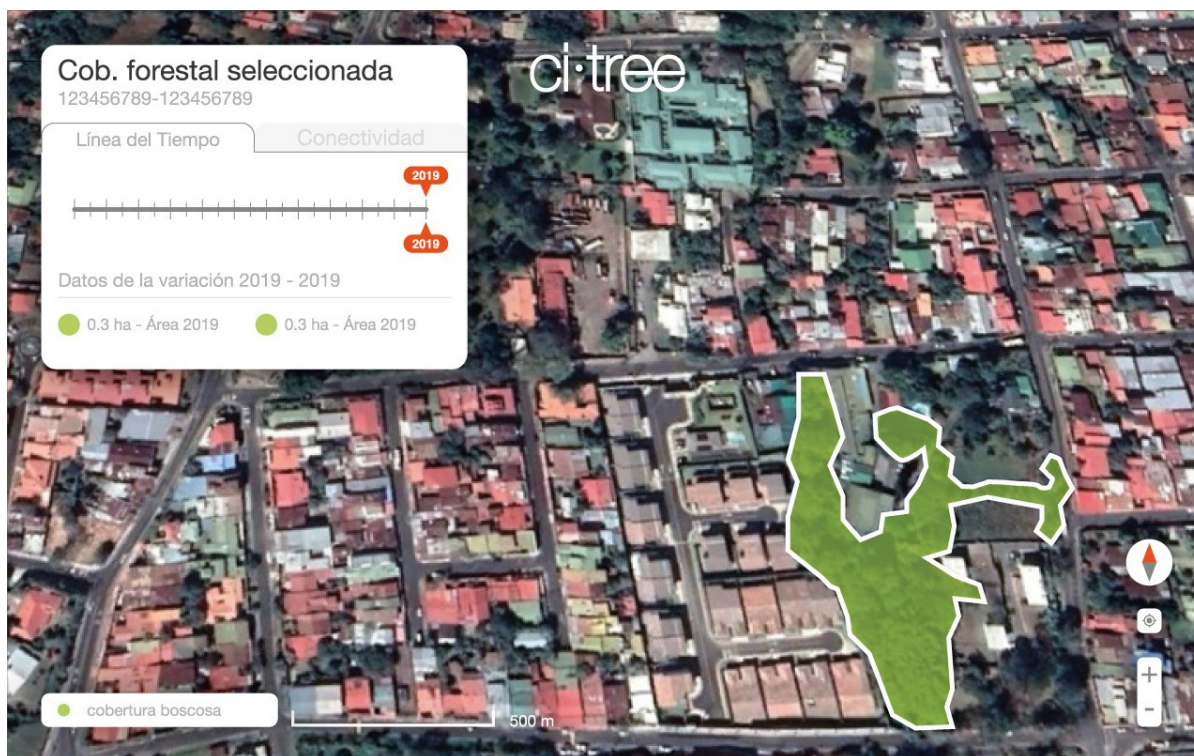
El proyecto consiste en un geoportal que permite el monitoreo frecuente de los cambios de cobertura forestal en zonas urbanas, es decir identifica los cambios en ganancia, pérdida o constancia.

Además de ello, esta herramienta permite definir las zonas ideales para reforestar y conectar parches de bosque en la ciudad, consolidando corredores biológicos, y facilita el flujo de vida silvestre y la protección de recursos naturales.

CiTree compara imágenes satelitales compradas de los Satélites Plaéides 1A y 1B de alta resolución y cuantifica los cambios de cobertura forestal en periodos semestrales.

“Todos los productos de CiTree responden directamente a los planes reguladores de las municipalidades, la Red de Corredores Biológicos del SINAC y al eje 10 del Plan de Descarbonización que pretende consolidar los corredores biológicos y mejorar la conectividad entre los paisajes interurbanos y de la la importancia que esto encierra a nivel de la sociedad y de avance de la investigación, va enfocado al desarrollo sostenible”, puntualizaron los integrantes del equipo.





*Imagen del Geoportal de monitoreo de los cambios de cobertura forestal.*

## **Vehículos autónomo para la limpieza de los océanos**

El equipo Clean NR conformado por Eduardo Alberto Calvo Acuña, Ingeniero en Electrónica ; Elia Estrada Ortiz, estudiante de Ingeniería en Diseño Industrial; Estefanía Madriz Quesada, estudiante de Ingeniería en Diseño Industrial; Andrés David Murillo Alfaro, estudiante de Ingeniería Mecatrónica; Daniela Solís Mora, estudiante de Ingeniería Electrónica y Ramiro Vargas, Ingeniero en Electrónica.

El proyecto consiste en la limpieza de mares enfocado en las islas de basura plástica que afectan a los ecosistemas marinos, a la salud de la población que consume pescado y a las industrias que dependen del mar. Lysclean es una misión de vehículos autónomos alimentados con energía renovable que recolectan basura plástica (hasta 1 tonelada o 17 metros cúbicos por viaje por cada vehículo). La basura se va acumulando en una nave nodriza, ubicada a una distancia razonable de la mancha de plástico, donde se clasificarán y procesarán posteriormente los desechos.

"Los vehículos autónomos no requieren tripulación y basan su ruta de recolección en datos de la NASA u otras fuentes que permitan programar dicha ruta con mínima intervención humana, al punto de que el trabajo humano se realiza prácticamente en la nodriza, donde los operadores pueden monitorear el estado de los vehículos así como detectar las potenciales fallas técnicas que requiera atención o mantenimiento", explicaron los integrantes del equipo.

Si desea conocer más del proyecto LysClean puede verlo [aquí](#) [16].

Proyecto LysClean [16]

---

**Source URL (modified on 11/26/2019 - 07:59):** <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/3408>

### **Enlaces**

- [1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/noemy-chinchilla-bravo>
- [2] <http://spaceappscr.com/>
- [3] <https://www.tec.ac.cr/>
- [4] <https://www.nasa.gov/>
- [5] <https://www.cr.undp.org/>
- [6] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/space\\_1jpg.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/space_1jpg.jpg)
- [7] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/space\\_app.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/space_app.jpg)
- [8] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/space\\_4.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/space_4.jpg)
- [9] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/space\\_2.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/space_2.jpg)
- [10] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/space\\_10.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/space_10.jpg)
- [11] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/space\\_11.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/space_11.jpg)
- [12] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/space\\_13jpg.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/space_13jpg.jpg)
- [13] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/space\\_14jpg.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/space_14jpg.jpg)
- [14] <https://www.tec.ac.cr/programas-academicos/licenciatura-ingenieria-forestal>
- [15] <https://www.tec.ac.cr/escuelas/escuela-ingenieria-diseno-industrial>
- [16] <https://2019.spaceappschallenge.org/challenges/earths-oceans/trash-cleanup/teams/clean-nr/project>