



Los viveros forestales del TEC han servido para el mejoramiento genético de las plantaciones forestales del país. Foto: Archivo del TEC.

30 aniversario

Centro de Investigación en Innovación Forestal celebra tres décadas impulsando la mejora en el sector productivo y la conservación

15 de Noviembre 2022 Por: [Johan Umaña Venegas](#) ^[1]

- Recuento histórico de uno de los centros más prolíficos en cuanto a producción académica en el TEC
-
- Nuevo enfoque en innovación, conservación y extensión permea los proyectos presentes y futuros

El apoyo a la reforestación, la innovación en el sector productivo, la lucha contra el cambio climático y la asesoría en viviendas de madera

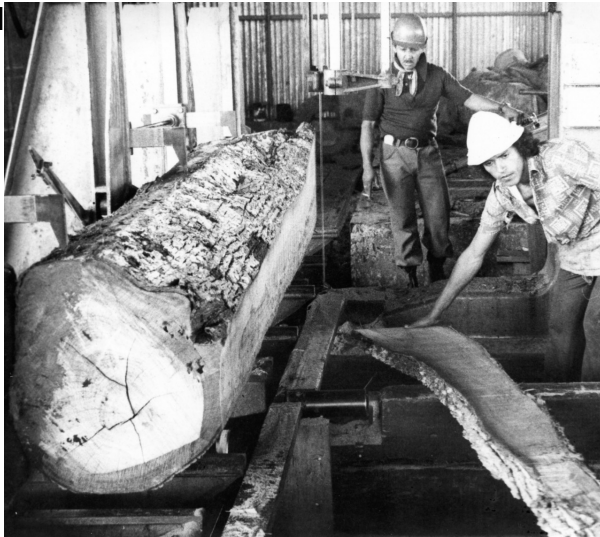
, es el eje transversal que sirve para narrar la historia de tres décadas del **Centro de Investigación en Innovación Forestal (CIF)** [2], de la **Escuela de Ingeniería Forestal** [3] del **Tecnológico de Costa Rica** [4] (TEC) [4].

Esta es una de las carreras más icónicas del TEC y sus aportes en investigación y extensión son de los de mayor peso en la producción académica de la Institución. Tareas que se ven fortalecidas desde el **20 de noviembre de 1992**, cuando se creó el que entonces se llamaba **Centro de Investigación en Integración Bosque-Industria (CIIBI)**.

“La carrera de Ingeniería Forestal siempre ha estado muy enfocada a la investigación, y más recientemente a la extensión. Pero los esfuerzos al inicio eran muy independientes, por parte de cada profesor, y a cómo se podía”, contó el máster Alejandro Meza Montoya, director de la Escuela de Ingeniería Forestal.

Meza fue el primer coordinador del Centro de Investigación y formó parte de la comisión que formuló las bases de este organismo, junto al Dr. Rafael Serrano, el Ing. Rafael Córdoba y la Ing. Marcela Arguedas.

Como el nombre inicial del Centro lo indicaba, **en aquel momento la Escuela concibió que la principal preocupación del sector estaba en integrar la producción de materia prima con el procesamiento de la madera**, en un sistema integrado verticalmente. El otro gran enfoque inicial **en el** **s de reforestación que se estaban haciendo**



El Centro de Investigación en Integración Bosque-Industria tuvo un papel preponderante en la reconversión tecnológica necesaria para que los aserraderos pasaran de utilizar madera de bosques naturales a madera de plantaciones. Foto de archivo de del TEC de un aserradero independiente.

“Sabíamos que en cuanto a reforestación había un montón de vacíos de información que debían ser solucionados, tanto al nivel silvicultural, es decir la producción de madera en el campo, como al nivel de procesamiento industrial”, acotó Meza.

Un aporte significativo del Centro de Investigación en los años 90 del siglo pasado fue ayudar a la reconversión tecnológica del sector maderero, pues “solo teníamos aserraderos para procesar madera de bosque natural y se necesitaba otra tecnología para la madera que se extrae de las plantaciones”.

“En Costa Rica empezamos a reforestar sin saber qué íbamos a hacer con la madera, entonces cuando llegó el momento de lo que nosotros llamamos ‘hacer raleos’, no había cómo aprovechar la madera. Eso implicó un reto en la generación de productos a base de madera con diámetros menores y la implementación de tecnología para procesar esa madera”, detalló Meza.

Asimismo, el Centro es un pilar del mejoramiento genético de producciones forestales en el país. Tanto así, que de ahí nació el programa de vinculación en investigación y desarrollo **Genfores** ^[5], **que opera como una cooperativa de productores con socios en Centro y Sur América, y que actualmente busca expandirse a África.**

" "La cantidad de publicaciones científicas que ha generado el Centro de Investigación en Innovación Forestal es uno de los mayores logros. Esto ayuda a contribuir en la visibilidad del Tecnológico a nivel mundial". " *Alejandro Meza, director Escuela Ingeniería Forestal*

" "Tenemos investigadores muy citados a nivel internacional, muy reconocidos en el contexto mesoamericano, en temas específicos, tanto en tecnología como en recursos naturales. En los últimos siete años estamos hablando de un promedio de 70 publicaciones anuales, de las cuales más de la mitad se dan en revistas indexadas de alta calidad". " *Cynthia Salas, Coordinadora CIF*

Historia de la investigación, extensión y vinculación en Forestal.

Innovación frente a los nuevos retos

En 2015 se acuñó el nuevo nombre de Centro de Investigación en Innovación Forestal. El motivo del cambio fue para nombrar lo que ya se venía desarrollando: el enfoque hacia la innovación en la investigación, la extensión y la vinculación.

“Hicimos un análisis muy profundo para incluir la parte de innovación, porque conlleva no solo un cambio de imagen, sino un cambio de responsabilidades de lo que queremos para el futuro”, explicó Cynthia Salas Garita, la actual coordinadora del CIF.

Al mismo tiempo, la extensión como tal ha crecido entre los proyectos que realizan investigadoras, investigadores y estudiantes en el Centro y la Escuela. Aunque tanto Salas como Meza concuerdan en que en Forestal la línea entre investigación y extensión es muy tenue, pues el trabajo siempre se desarrolla en el campo y al servicio de comunidades o sectores relevantes para el país, como el productivo y el de conservación.

“En una escuela como la de Ingeniería Forestal la extensión ha sido inherente a los proyectos. La extensión es natural para nuestra área, porque para nosotros no se puede hacer una investigación básica sin la parte aplicada”, comentó Salas.

La coordinadora apunta que esta área ha crecido en la última década, con proyectos puramente de extensión tan variados que van desde la creación de nuevos modelos de negocios hasta la implementación de las cadenas de suministros para construir viviendas de bienestar social de madera en territorios indígenas.

Según explicó Salas, el cambio nominal del Centro de Investigación también trajo consigo el ordenamiento de las áreas de investigación y extensión en las siguientes:

- **Productividad y calidad de plantaciones forestales**
- **Manejo sostenible de bosque natural.**
- **Tecnología de productos forestales, biomasa y dendroenergía.**
- **Gestión de servicios ecosistémicos de los recursos forestales.**

Parte de estas líneas de investigación y extensión responden a la incorporación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ^[11] (ODS) entre los parámetros del Centro. Un ejemplo es el enfoque de la investigación en el aprovechamiento de biomasa para la dendroenergía (dendro significa árbol en griego), que es un campo de investigación de creciente interés como alternativa sostenible al uso de combustibles fósiles.

Salas cuenta que desde los años 90 el Centro desarrolló importantes aportes en el manejo sostenible de bosques y que en este siglo se continúa ampliando la aportación en servicios ecosistémicos, como recurso hídrico, biodiversidad y captura de carbono, entre otros.

Mientras que Meza resalta la incursión de investigación en plantaciones agroforestales, que combinan la tradicional plantación de madera con otros cultivos o incluso la crianza de ganado. Esto propicia un retorno de inversión más rápido para los productores, ayuda a regenerar

paisajes deteriorados e incluso puede mejorar la captura de carbono.

Gran producción



Nuevas tecnologías, como drones para monitorear las plantaciones forestales, son parte de las nuevas líneas de investigación del CIF. Foto: Ruth Garita.

Salas y Meza resaltan la alta producción de investigación y publicaciones del Centro de Investigación en Innovación Forestal, siendo uno de los que más producción académica tiene en el TEC y aportando conocimientos relevantes al país.

De acuerdo con Salas, en los últimos siete años se hacen en promedio 90 publicaciones anuales, de las cuales cerca del 50% son en revistas indexadas de alto impacto.

Esa altísima producción académica explica que dos de los autores más prominentes de la Escuela y el TEC formen parte de la Academia Nacional de Ciencias [12]. Se trata del Dr. Róger Moya y el Dr. Julio Calvo.

Por otra parte, el Centro cuenta con más de una veintena de servicios [13] especializados, entre laboratorios, invernaderos y capacitaciones.

“Nos enfocamos mucho en dar asesorías especializadas. Ofrecemos asesorías que ningún profesional de afuera puede hacer, ya sea por los laboratorios o equipos con los que contamos, o porque se está generando conocimiento nuevo. Lo manejamos así para no competir con nuestros mismos egresados”, enfatizó Salas.



[14]

Innov



sitivo para Costa Rica [14]

[15]

TEC y universidad de Suecia trabajaron en investigación sobre insectos herbívoros del bosque seco



[16]

Ingeniería Forestal con grandes expectativas tras tercera acreditación [16]



[17]

¿Qué es la dendroenergía? La oportunidad para consolidar una nueva fuente de energía renovable



[18]

Académicos académicos [18]



[19]

Madera: el material ideal para construir viviendas de interés social en territorios indígenas [19]

Source URL (modified on 11/16/2022 - 13:05): <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/4344>

Enlaces

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/johan-umana-venegas>

[2] <https://www.tec.ac.cr/centros-investigacion/centro-investigacion-innovacion-forestal-cif>

[3] <https://www.tec.ac.cr/escuelas/escuela-ingenieria-forestal>

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

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

[6]

https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/plantaciones_forestales.jpg

[7]

https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/plantaciones_forestales1.jpg

[8]

https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/estudiantes_gira_estudio.jpg

[9]

https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/publicacion_forestal.jpg

[10]

https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/actividad_ninos_forestal.jpg

[11] <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

[12] <https://www.anc.cr/>

[13] https://www.tec.ac.cr/sites/default/files/media/doc/catalogo_productos-servicios_cif_2022_1.pdf

[14] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2020/06/25/innovacion-investigacion-forestal-impacto-positivo-costarica>

[15] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2022/06/13/tec-universidad-suecia-trabajaron-investigacion-insectos-herbivoros-bosque-seco-tropical>

[16] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2020/03/04/ingenieria-forestal-grandes-expectativas-tercera-acreditacion>

[17] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2017/07/28/dendroenergia-oportunidad-consolidar-nueva-fuente-energia-renovable>

[18] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2019/07/23/academia-nacional-ciencias-incorpora-nuevos-academicos>

[19] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2021/01/26/madera-material-ideal-construir-viviendas-interes-social-territorios-indigenas>