

“Tenemos que hacer tecnología que la gente sepa usar para mejorar su vida”

Laura del Río, ganadora del premio de cooperación internacional de la UPM por su tesis doctoral, anima a poner el foco en el impacto social de la ingeniería.

Fuente: Web UPM 21.04.25

Laura del Río Carazo es profesora ayudante en la [Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación](#) (ETSIT). En marzo, recibió de manos del rector de la [Universidad Politécnica de Madrid](#) (UPM) el Premio a la Mejor Tesis Doctoral en el ámbito de la Cooperación Internacional para el Desarrollo Humano Sostenible. El trabajo galardonado lleva por título *Desarrollo de un modelo de gestión para proyectos de electrificación rural en países en desarrollo*. Se da la circunstancia de que en la [misma ceremonia](#) dos de sus pupilas fueron también distinguidas en la categoría de trabajos fin de grado: [Clara Martínez Pérez](#) ganó el premio y [Ana Isabel Sánchez García](#) obtuvo el accésit. La profesora lamenta que la cooperación aún se vea entre los ingenieros como una actividad de voluntariado, a modo de un “complemento al desarrollo profesional”, y no tanto como una opción laboral en sí misma.



Pocas veces ocurrirá que en una convocatoria se premie a la autora de una tesis doctoral a la vez que dos alumnas a las que ha dirigido sus trabajos reciban también una distinción

La verdad es que sí; fue muy emocionante. Estos premios [de cooperación internacional] surgieron hace cinco años y en las últimas ediciones los estudiantes de nuestro grupo [la [Cátedra de Digitalización del Acceso a Servicios Básicos Universales](#)] siempre han recibido algún premio por sus trabajos fin de titulación. Este año ha coincidido que el premio de

tesis ha sido para mí y los de trabajo de fin de grado para dos alumnas que tutorizaba yo; aunque realmente ha sido un logro de todo el equipo de nuestro grupo, ya que guiamos a nuestros estudiantes de forma conjunta. Al tener un equipo multidisciplinar, unos se ocupan de la parte más técnica, otros de la transferencia y otros de la gestión de los proyectos. Así que, sin duda, los tres premios que hemos recibido en esta edición son gracias al trabajo de todo el equipo.

¿Qué te llevó a elegir el tema de tu tesis?

El Departamento de Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística de la ETSIT, al que me incorporé en 2020 como profesora ayudante, pese a que todo el mundo pueda pensar que aborda solo temas empresariales, también se dedica al ámbito de la cooperación. Diseñamos e implantamos tecnología para mejorar la vida de las personas, especialmente en el ámbito del objetivo de desarrollo sostenible de Naciones Unidas número 7, que se refiere al acceso a la energía. En 2021, viajé a México con uno de mis directores de tesis, Santiago Iglesias, para entender qué necesidades [energéticas] tenían [en zonas rurales de] allí. Los proyectos piloto se gestionaban de manera muy manual, pero, en cuanto empezaban a escalar, el Excel y el papel ya no valían; se dejaba de tener el control del proyecto y, por tanto, se dejaba de poder medir, mejorar, y que fuera realmente sostenible. Nos dimos cuenta de que el problema no se iba a resolver solo con tecnología, sino con cómo esa tecnología se tiene que gestionar, implementar, qué personas tienen que responsabilizarse, a quién hay que capacitar, con el objetivo siempre de fomentar la sostenibilidad de las intervenciones, es decir, asegurar su supervivencia a lo largo del tiempo. Entonces, decidimos dejar más de lado el concepto único de la tecnología y empezamos a investigar sobre la tecnología apropiada, que es esa tecnología adaptada a los contextos locales y a su población. Es ahí cuando pongo el foco en la gestión de la tecnología y de la intervención en sí misma.

¿Y cuáles son las claves para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de este tipo de proyectos de electrificación?

Hasta ahora el foco se había puesto, y consecuentemente los recursos humanos y económicos, en los aspectos puramente tecnológicos. Por ejemplo, el peso de las baterías. Esto se debía a las dificultades que suponía el transporte en zonas mal comunicadas. La diferencia de que el equipo pese menos es fundamental para llegar a más personas y, sobre todo, a las comunidades que están en la última milla. Pero, conforme se han ido superando estos retos, aunque aún quedan algunos pendientes, se puede dirigir a otra parte el foco tanto a nivel de investigación como de las diferentes organizaciones involucradas y, por supuesto, de los recursos económicos. Entonces, yo creo que la clave es que el servicio tiene que ser asequible, que no quiere decir que no sea costoso, porque esto dependerá de la tecnología que vaya a usarse, pero hay que hacerlo asequible para las personas. Debemos ser capaces de adaptarnos a sus rentas, que son bajas y no estables. Y, por otro lado, es fundamental contar con las comunidades. No podemos aparecer, dejar unos paneles [fotovoltaicos] e irnos. No tiene ningún sentido; no los van a hacer suyos y, por tanto, no los usarán. Es fundamental contar con las personas de la comunidad, al menos con sus representantes, para que hagan el proyecto suyo, lo valoren, lo entiendan, lo diseñen, para evitar la resistencia al cambio.

La energía es un recurso esencial para el desarrollo. Sin embargo, hasta no hace mucho carecía de la atención y la financiación suficientes en las agendas humanitarias.

Es en 2015, con el paso de los Objetivos de Desarrollo del Milenio a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, cuando se crea un objetivo único e independiente para la energía. Se pone el foco en que el acceso a la energía puede ayudar a la consecución del resto de los objetivos. Es decir, si tú tienes luz, estás más seguro, puedes estudiar en las horas nocturnas, puedes cocinar con menor riesgo que con los combustibles fósiles... Este objetivo es el precursor de muchísimos otros impactos.

La ingeniería, que resulta indispensable para satisfacer necesidades humanas básicas, es vista a menudo desde una perspectiva puramente tecnológica, sin atender a su patente trascendencia social.

Intentamos mostrar ese enfoque social a nuestros estudiantes en algunas actividades y asignaturas optativas, aunque, en mi opinión, deberíamos darle mayor importancia. El avance tecnológico es importante, pero el siguiente paso, y no se circunscribe únicamente a temas de cooperación, sino que esto puede aplicarse también en la tecnología que utilizamos en nuestro día a día, es que tenemos que hacer tecnología para las personas, usable, asequible, que sirva para mejorar su vida. Porque, si no saben usarla, el problema no es de las personas, es nuestro problema como diseñadores de esa tecnología, pues habremos hecho innovaciones tecnológicas, pero sin pensar para qué, para quién, lo que viene después.

¿Están los estudiantes de ingeniería suficientemente concienciados en materia de cooperación internacional y desarrollo sostenible?

¡Qué pregunta más difícil! Quiero pensar que las nuevas generaciones, entre las que todavía me incluyo [ríe], estamos más concienciados con temas de medioambiente. De ahí a que reconozcamos el impacto social de la ingeniería... todavía queda bastante trabajo por hacer. Creo que, si hablamos de sostenibilidad, el foco actualmente está sobre la dimensión económica, cada vez más se le da importancia a la dimensión medioambiental, pero en pocas ocasiones se presta atención a la dimensión social. Respecto a la cooperación, en mi opinión, todavía estamos lejos de que nuestros estudiantes piensen en esta área como una salida profesional. Todavía se considera un complemento al desarrollo profesional, con modelos de voluntariados, y no tanto como una carrera profesional en sí misma.