

PERSPECTIVAS

de investigación



Hogares responsables ecológicamente

Antioxidantes en la dieta diaria para beneficiar la salud de los consumidores ecuatorianos

Premian con el *Reconocimiento a la Investigación 2015* a dos profesores de la UTPL

La UTPL impulsa su actividad científica con la creación de 20 grupos de investigación



Mgtr. Christian Viñan Mecerí
Resp. Sec. Deptal. Hotelería y Turismo
csvinan@utpl.edu.ec

Turismo sustentable y sostenible

Para referirnos al turismo, desde los enfoques de sustentabilidad y sostenibilidad, se lo debe considerar como el desplazamiento que realizan las personas de un destino a otro, que no es su residencia, generando efectos internos y externos en su movilidad. Su viaje no está relacionado con actividades lucrativas, recalando que la estadía es factor importante para el turismo. El término "turismo sustentable" surgió en los años 90, debido al impacto ambiental generado por el crecimiento acelerado de viajeros. Es así que para el 2020 se registrarán 1.500 millones de arribos en el mundo, según la OMT. La sustentabilidad y sostenibilidad juegan un papel fundamental por cuanto su impacto tiene que ver con la utilización correcta de los recursos naturales que poseemos en este momento, sin comprometer dichos recursos en cantidad y calidad para futuras generaciones, considerando que sustentable y sostenible son sinónimos, al menos para los fines de la responsabilidad social.



Actualmente, los destinos turísticos exitosos compiten en un contexto de sustentabilidad logrando en el entorno la preservación de los recursos naturales y culturales existentes, es decir, basan su productividad y competitividad en la biodiversidad del destino y permiten un desarrollo económico justo para los diferentes actores de ese destino. De este modo, por un lado, las comunidades son la base activa y participativa en la mejora de su calidad de vida, por cuanto son los conocedores y dueños de estos recursos, y, por otro, está la participación de los visitantes en las actividades y vivencias de las comunidades, apoyándose en instrumentos de planificación turística como factor de la conservación. Es así como surge el turismo sustentable.

Partiendo de estos argumentos, podemos deducir que el turismo es la *industria sin chimeneas*, cuando se planifica el desarrollo turístico integrando el concepto de sustentabilidad, lo cual le permitirá convertirse en el factor principal de desarrollo económico y social de cualquier destino.

Índice

- Hogares ecológicamente responsables**
- Opinión**
Turismo sustentable y sostenible
- Antioxidantes naturales para reforzar las defensas**
Investigan para descubrir nuevas fuentes vegetales que puedan ser ingredientes de alimentos funcionales
- La UTPL impulsa su actividad científica con la creación de 20 grupos de investigación**
- "De un 30% a un 40% de la contaminación esta generada por los hogares"**
Entrevista a Elisa Toledo Macas, del Departamento de Economía de la UTPL
- Relevancia en Investigación**
El IEEE premia a dos profesores de la UTPL

Antioxidantes naturales para reforzar las defensas



Chabaco Armijos
Departamento de Química, UTPL
cparmijos@utpl.edu.ec

Investigan para descubrir nuevas fuentes vegetales que puedan ser ingredientes de alimentos funcionales



Tomillo



Jengibre



Té verde

Té verde, cúrcuma, orégano, hinojo, tomillo, jengibre... Son muchos los alimentos que proporcionan una ingesta rica en antioxidantes que ayudan a reforzar las defensas del organismo y contribuyen a reducir el riesgo de enfermedades que se asocian al estrés oxidativo, que se vinculan con el desarrollo de dolencias crónicas y, también, al envejecimiento.

El equipo de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) que dirige Chabaco Armijos, profesor del Departamento de Química, investiga para descubrir nuevas fuentes vegetales (plantas, frutos y semillas) que sean ricas en antioxidantes y que puedan llegar a

ser consideradas como ingredientes de alimentos funcionales. En el año 2013 investigaron la actividad antioxidante y el contenido total de fenoles de 73 extractos de 40 plantas medicinales, que corresponden a 27 familias botánicas.

En Ecuador no existe actualmente una base de datos sistematizada sobre la actividad antioxidante de extractos de plantas. La investigación que impulsa el profesor Armijos pretende contribuir a valorar y validar el potencial químico, terapéutico e industrial de especies del sur de Ecuador.

También se han marcado como objetivo identificar capacidades regionales de alto impacto que permitan a futuro definir encadenamientos productivos vinculados a la industria del bioconocimiento.

La investigación se basa en especies psicoactivas que han sido colectadas en

estudios desarrollados con anterioridad en la provincia de Loja y en otras especies nuevas que se identifiquen en la provincia de Zamora Chinchipe: frutos nativos, variedades silvestres y alimentos de los cultivos tradicionales producidos en las huertas campesinas Ajas (shuar) de la provincia de Zamora.

Los resultados de esta investigación dan cuenta de la buena capacidad de varios extractos vegetales para captar radicales libres. Esto indica que muchas plantas utilizadas en la región sur son ricas en componentes fenólicos.

Las especies que mostraron alta actividad antioxidante son ushu chaki (*Hypericum lancoides*), matico de cerro (*Piper pseudochurumayo*), mejorana (*Ludwigia peruviana*), matico (*Sarcorhachis sydownii*), duco (*Clusia sp.*), waminga (*Huperzia crassa*) y pena pena (*Fuchsia sp.*).

"Se han obtenido resultados que son la base para determinar qué tipo de plantas pueden ser motivo de nuevas investigaciones, tanto a nivel químico como farmacológico, que determinen una actividad biológica antioxidante para poder así establecer las especies promisorias", explica el profesor Armijos.

octubre/2015

Consejo Editorial

- Juan Pablo Suárez Ph. D.
Director Revista Perspectivas de Investigación
Vicerrector de Investigación (UTPL)

- Karina Valarezo Ph. D.
Directora de Comunicación (UTPL)
- Miguel Tuñez López Ph. D. (Ed.)
Universidad de Santiago de Compostela
- Lic. Mónica Maldonado
Dirección de Comunicación (UTPL)

Coordinación

- Vicerrectorado de Investigación (UTPL)
- Dirección de Comunicación (UTPL)
- Grupo de investigación Novosmedios (USC)

ISSN 1390-891X

Diseño y maquetación

Jimmy Macas

Portada

Jimmy Macas

Contacto

Teléfono: 07 370 1444 ext. 2245
www.utpl.edu.ec
Línea gratuita 1800 UTPL UTPL
1800 8875 88

Web

perspectivas.utpl.edu.ec

Sugerencias y comentarios

perspectivas@utpl.edu.ec

f /utpl.loja

@utpl



UTPL
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA



La UTPL impulsa su actividad científica con la creación de 20 grupos de investigación



Ph.D. Lucía Puertas
Directora de Investigación y Postgrados
lpuertas@utpl.edu.ec

La Universidad Técnica Particular de Loja ha decidido impulsar su actividad científica a través de la creación de grupos de investigación que actúen como mecanismo de potenciación y consolidación de la investigación y de la innovación. Los grupos permitirán a los docentes investigadores trabajar en un tema en común, captar recursos de investigación, colaborar en red y generar producción científica, entre otros.

Lucía Puertas, Directora de Investigación y Postgrados, explica que actualmente se han registrado en el Vicerrectorado de Investigación 20 grupos, distribuidos entre las Áreas Biológica (8), Sociohumanística (8) y Técnica (4).

La productividad de los grupos se medirá más adelante basándose en resultados académicos y de investigación tales como producción científica, registros de producción intelectual, recursos captados y formación de investigadores.

Área: Biológica y Biomédica

Aceites Esenciales

Acrónimo: AE
Línea estratégica: Recursos naturales, biodiversidad y geodiversidad
Programa de investigación: Biodiversidad, ecosistemas y aprovechamiento.
Palabras clave: aceite esencial, cromatografía, composición química, propiedades físicas, actividad biológica, actividad antioxidante, flora aromática
Coordinador: Benito Eduardo Valarezo Valdez
Participantes: UTPL 7 - Externos 15

Innovación, Desarrollo y Calidad de Alimentos Saludables

Acrónimo: INDECAS
Línea estratégica: Recursos naturales, biodiversidad y geodiversidad
Programa de investigación: Calidad e inocuidad de los alimentos, seguridad alimentaria, alimentos funcionales y nutrición.
Palabras clave: alimentos saludables, alimentos funcionales, fluidos supercríticos, ultrasonido, encapsulación, alimentos tradicionales, valorización subproductos, calidad, inocuidad, compuestos bioactivos, alimentación saludable
Coordinador: Ruth Irene Martínez Espinosa
Participantes: UTPL 9 - Externos 5

Servicios Ambientales para la Conservación de Recursos Naturales

Acrónimo: SEACORN
Línea estratégica: Recursos naturales, biodiversidad y geodiversidad
Programa de investigación: Gestión y conservación de recursos naturales.

Palabras clave: servicios ambientales, mercado, negociación, áreas protegidas
Coordinador: Juan Manuel García Samaniego
Participantes: UTPL 6 - Externos 2

Gestión del territorio y servicios ecosistémicos.

Acrónimo: GISTe
Línea estratégica: Investigación, desarrollo e innovación
Programa de investigación: Planificación y ordenamiento territorial
Palabras clave: gestión del territorio, servicios ecosistémicos, SIG, sistemas de ayuda a la decisión espacial, administración de tierras
Coordinador: Fabián Rene Reyes Bueno
Participantes: UTPL 4 - Externos 2

Ecología y Evolución de Sistemas Microbianos / Microbial Systems Ecology and Evolution

Acrónimo: MS2E
Línea estratégica: Recursos naturales, biodiversidad y geodiversidad
Programa de investigación: Biodiversidad, ecosistemas y aprovechamiento.
Palabras clave: comunidades microbianas, sistemática, interacciones, genómica, evolución, micorrizas
Coordinador: Amineal Sánchez Rodríguez
Participantes: UTPL 7 - Externos 1

Gobernanza en Biodiversidad y Áreas Protegidas

Acrónimo: GO-BIO
Línea estratégica: Recursos naturales,

biodiversidad y geodiversidad
Programa de investigación: Gestión y conservación de recursos naturales
Palabras clave: áreas protegidas, conservación, percepción ambiental, participación social, desarrollo sostenible
Coordinador: Fausto Vinicio López Rodríguez
Participantes: UTPL 7 - Externo 2

Productos Naturales: Cáncer y Parasitosis

Acrónimo: PNCyP
Línea estratégica: Ciencias biomédicas
Programa de investigación: Prospección y evaluación de principios activos.
Palabras clave: parasitosis, cáncer, antitumoral, metabolitos secundarios, extractos
Coordinador: Juan Carlos Romero Benavides
Participantes: UTPL 4 - Externos: 18

Procesos Innovadores y Desarrollo de Productos

Acrónimo: INNOTECH
Línea estratégica: Recursos naturales, biodiversidad y geodiversidad
Programa de investigación: Biodiversidad, ecosistemas y aprovechamiento.
Palabras clave: fluidos supercríticos, ultrasonido, plantas medicinales, subproductos, encapsulamiento, nanopartículas, alimentos funcionales, complementos alimenticios, nutraceuticos, farmacéuticos, cosméticos, compuestos bioactivos, liberación controlada, antioxidantes
Coordinador: Miguel Ángel Meneses Chamba
Participantes: UTPL 9 - Externo 10

Área: Sociohumanística

Conflictos Socioambientales

Acrónimo: CSA
Línea estratégica: Desarrollar una universidad como *alma mater* para el siglo XXI
Programa de investigación: Derecho y sociedad.
Palabras clave: conflictos socioambientales, interculturalidad, proyectos extractivos, conservación ambiental
Coordinador: Luis Sánchez Vázquez
Participantes: UTPL 2 - Externos 7

EFL Learning, Teaching and Technology

Acrónimo: EFLTech
Línea estratégica: Investigación, desarrollo e innovación
Programa de investigación: Seguramiento de la calidad
Palabras clave: EFL, technology, curriculum, linguistics, approach
Coordinador: Luz Mercedes Castillo Cuesta
Participantes: UTPL 4

Espacio Público y Políticas de Comunicación

Acrónimo: EPCO
Línea estratégica: Desarrollar una universidad como *alma mater* para el siglo XXI
Programa de investigación: Comunicación para el desarrollo social
Palabras clave: espacio público, políticas,

libertad, derecho, medios de comunicación, ciudad, plurinacionalidad, participación
Coordinador: Hernán Antonio Yaguana Romero
Participantes: UTPL 8 - Externos 2

Psicología Clínica y de la Salud

Acrónimo: KUUSA
Línea estratégica: Ciencias biomédicas
Programa de investigación: Salud pública y medicina familiar.
Palabras clave: psicología clínica, psicología de la salud, tratamiento psicológico, evaluación psicológica
Coordinador: Silvia Libertad Vaca Gallegos
Participantes: UTPL 18

Divulgación Audiovisual Científica

Acrónimo: DocumentaUTPL
Línea estratégica: Desarrollar una universidad como *alma mater* para el siglo XXI
Programa de investigación: Comunicación para el desarrollo social
Palabras clave: documentales, investigación, ciencia, difusión, estrategia 360°, historia, video, cine
Coordinador: Isidro Marín Gutiérrez
Participantes: UTPL 12 - Externos 12

Comunicación Estratégica

Acrónimo: CE
Línea estratégica: Desarrollar una universidad como *alma mater* para el siglo XXI

Programa de investigación: Comunicación para el desarrollo social
Palabras clave: comunicación corporativa, publicidad, responsabilidad social, medios
Coordinador: Jenny Jovita Yaguache Quichimbo
Participantes: UTPL 9 - Externos 7

Didácticas, Organización Escolar, Filosofía y Lenguas

Acrónimo: DOEFYL
Línea estratégica: Docencia pertinente y de alto nivel
Programa de investigación: Metodologías y evaluación.
Palabras clave: didácticas, organización escolar, filosofía, lenguas
Coordinador: Emilio José Delgado Algarra
Participantes: UTPL 52

Educomunicación, Innovación y Cultura Digital

Acrónimo: ECU-Digital
Línea estratégica: Desarrollar una universidad como *alma mater* para el siglo XXI
Programa de investigación: Comunicación para el desarrollo social.
Palabras clave: educomunicación, medios de comunicación social, narrativa audiovisual, comunicación digital, sociedad
Coordinador: Abel Romeo Suing Ruiz
Participantes: UTPL 11 - Externos 2

Área: Técnica

Fisicoquímica de Materiales

Acrónimo: FISQUIMAT
Línea estratégica: Investigación, desarrollo e innovación
Programa de investigación: Estudio de materiales.
Palabras clave: óxidos, modelación de materiales, DFT, estructura cristalina, propiedades electrónicas y eléctricas, magnetismo.
Coordinador: Arvids Stashans
Participantes: UTPL 4 - Externo 13

Hidrología y Climatología

Acrónimo: GTHC
Línea estratégica: Recursos naturales,

biodiversidad y geodiversidad
Programa de investigación: Recursos hídricos.
Palabras clave: hidrología, climatología, cambio climático, recursos hídricos, monitoreo medioambiental, sistemas de información geográfica, teledetección
Coordinador: Fernando Rodrigo Oñate Valdivieso
Participantes: UTPL 4 - Externos 4

Innovación y Desarrollo para la Sostenibilidad del Ciclo Urbano y Rural del Agua

Acrónimo: I+D Smart water network
Línea estratégica: Recursos naturales, biodiversidad y geodiversidad

Programa de investigación: Recursos hídricos
Palabras clave: ciclo del agua, hidroaprovechamiento, Smart Water Networks.
Coordinador: Holger Manuel Benavides Muñoz
Participantes: UTPL 9

Redes de Sensores Inalámbricos

Acrónimo: GTRSI
Línea estratégica: Investigación, desarrollo e innovación
Programa de investigación: Electrónica, redes y telecomunicaciones.
Palabras clave: sensores, redes sensores, open source, WSN, SOS
Coordinador: Víctor Hugo González Jaramillo
Participantes: UTPL 5 - Externos 4





Elisa Evelyn Toledo Macas

eetoledo@utpl.edu.ec

Docente investigadora del Departamento de Economía

José T. López
perspectivas@utpl.edu.ec

“De un 30% a un 40% de la contaminación está generada por los hogares”

BIOGRAFÍA

Elisa Toledo Macas es Economista y Licenciada en Ciencias de la Educación, mención en Inglés, por la Universidad Técnica Particular de Loja; Maestra en Economía de los Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); docente investigadora del Departamento de Economía, Sección Teoría Económica, de la UTPL. Actualmente trabaja en temas de economía y medioambiente, prácticas e indicadores ambientales, educación ambiental y modelos de elección discreta

El origen de muchos de los problemas ambientales se ha relacionado con las prácticas de comportamiento humano y de organización social, hasta el punto de que se estima que de un 30 a un 40% de la contaminación está generada por los hogares. La protección y la recuperación del ambiente también pasa por promover individuos y familias ecológicamente comprometidos. Elisa Evelyn Toledo es directora de la investigación sobre las variables que caracterizan el comportamiento ecológico responsable a través de un estudio sobre los hábitos de familias del cantón Loja. “Tener una sociedad respetuosa con el ambiente – dice– es tarea conjunta de todos los implicados en las políticas públicas, pero también de participación desde los hogares, por lo que se hace necesario crear conciencia del daño que puede causarse y de cómo cada uno puede actuar para remediarlo”.

¿Qué es un comportamiento ecológico responsable?

El comportamiento ecológico responsable se analiza, básicamente, desde el punto de vista psicológico y, obviamente, ambiental, pero nosotros, para cuestiones un poco más técnicas, lo hemos definido a través de las buenas prácticas ambientales que son acciones y hábitos que los hogares tienen en beneficio del medioambiente con la finalidad de intentar remitir un poco el impacto de sus actividades diarias de consumo o de generación de desechos.

Hablamos entonces de una conducta, no de un comportamiento puntual.

En nuestra investigación se tuvo la participación no solo del Departamento de Economía, sino también del de Psicología, por todo lo que atañe al comportamiento, a la conducta, a las actitudes. Lo que nosotros buscamos es la generación de un hábito o una acción continua, o sea, que se genere y que se siga manteniendo a lo largo del tiempo en el hogar para poder decir que están comprometidos con un comportamiento ecológico responsable.

¿Qué influye para que un hogar se comprometa?

Según la evidencia empírica existen tres grupos de variables que influyen para que un hogar se comprometa con el medioambiente: socioeconómicas y demográficas, de conocimiento y psicosociales. De estas variables influyen en mayor grado las psicosociales, puesto que aquí intervienen las actitudes que posea el hogar en favor del medioambiente seguidas de las variables de conocimiento ambiental, porque si los hogares conocen las buenas prácticas ambientales van a tener una actitud a favor del ambiente y finalmente en menor grado tenemos las variables socioeconómicas y demográficas.

“La responsabilidad medioambiental es multidimensional, no es algo que se pueda emprender desde un solo actor: ciudadanía, gobernantes e instituciones han de implicarse”

Contaminan las industrias, pero ¿los hogares?

Desde que en 1970 empieza a ponerse en boga el tema ambiental y en la economía ya se considera como un subsistema, se hizo especial énfasis en la contaminación proveniente de las empresas y de las industrias, pero no se ha prestado mucha atención a la contaminación provocada desde los hogares. Según los estudios más recientes, de un 30 a un 40% de esa contaminación está generada por los hogares y eso que muchas veces resulta difícil de monitorear. En Ecuador, con la nueva Constitución y el Plan Nacional de Buen Vivir, ya se está dando importancia al tema de la contaminación proveniente de los hogares y se promueven prácticas de reciclaje, nuevos comportamientos de consumo, y se ha activando información estadística en un sistema un poco más robusto que nos permite comparar a nivel nacional o local la contaminación que proviene de la industria y de los hogares.

Estudiaron hogares lojanos, ¿es proyectable a todo el país?

El modo de actuar en Loja es un poco diferente con respecto a todo Ecuador. Las estadísticas del país indican que la clasificación de residuos se da entre el 30% y el 40% de los hogares. En cambio, en Loja, los datos de la encuesta que nosotros hicimos muestran que casi un 90% de los hogares dice clasificar sus residuos. Eso ocurre, obviamente, porque Loja es una de las ciudades pioneras en el manejo de los residuos sólidos, con un programa que se remonta a 1996 para favorecer la separación y el tratamiento adecuado del residuos sólidos y de reciclaje. Loja es pionera y hasta diría que es un modelo a seguir en clasificación de residuos, pero en otros asuntos, como los desechos peligrosos, aún habría que fomentar mejores prácticas medioambientales.

¿Quién tiene más responsabilidad: las autoridades, el sistema educativo, los ciudadanos?

Es responsabilidad de los tres! Nosotros hacemos un diagnóstico de lo que está sucediendo en los hogares, pero a partir de ahí los expertos en políticas públicas deberán tomar las medidas oportunas para mitigar el problema que se está generando. Y, obviamente, también como tú lo mencionabas, hay que incidir en el tema de educación en los hogares y en los colegios, sobre todo si tenemos en cuenta que en los hogares con niños hay una preocupación mayor hacia el medioambiente que en los hogares sin niños. La responsabilidad medioambiental es multidimensional, no es algo que se pueda emprender desde un solo actor: ciudadanía, gobernantes e instituciones han de implicarse.

¿Con los adultos o hay que empezar por las escuelas?

Lo que se está haciendo ahora es generar en el macrocurrículo de las escuelas y de los colegios una cátedra de Educación Medioambiental porque, según lo que se conoce, los niños y los jóvenes llevan la información hacia sus padres y pueden ayudar a cambiar hábitos en el hogar. Se está haciendo una transferencia de conocimiento desde los más pequeños hacia los más grandes. El modo de llegar a cada uno es diferente, aunque nos lleven hacia el mismo objetivo: mitigar la contaminación.

¿Concienciación mejor que prohibición, entonces?

Exactamente, y más aún en los adultos. Más que prohibir, lo efectivo es convencerlos. Por ejemplo, insistiendo en que cambiando algunas prácticas pueden ahorrar en el recibo de la luz y eso supone mejorar los ingresos disponibles en el hogar.

¿Por qué mucha gente hace alguna actividad ecológica, pero no llega a mantener una conducta de compromiso?

Las personas muestran su preocupación o implicación con el medioambiente de forma diferente. Que uno se implique en el reciclaje de vidrio no significa que también vaya a hacerlo en otras actividades que protejan el ambiente. No llegamos a estudiar realmente eso, aunque sería muy interesante investigar por qué algunas personas hacen una práctica responsable, pero solo una. Por ejemplo, apagan siempre la luz al salir de la habitación, pero dejan los electrodomésticos de esa habitación enchufados.

¿Cuáles son los errores más frecuentes en el hogar?

Nosotros podemos hablar de las prácticas que menos se dan en los hogares. Por ejemplo, en cuanto al uso del agua: bañarse en vez de ducharse. En energía, tener conectado más de un aparato. En cuanto a la clasificación de los desechos peligrosos, falta, en general, conocimiento de la población porque, por ejemplo, las pilas que ya no utilizamos las ponemos en la basura o el aceite usado se bota junto al resto de la basura o por el fregadero o directamente a la tierra. ¿Qué más teníamos ahí? Los residuos farmacéuticos, que prácticamente todos los hogares convergen en que los botan con el resto de la basura, y cuando les preguntábamos por qué, nos decían que no sabían qué debían hacer con ellos. En transporte, la mayoría de las personas, muchas veces por una cuestión de estatus, deciden utilizar su vehículo antes que un transporte público o caminar.... Ahí están algunas de las cosas que no hacemos, pero que deberíamos de hacer.



Relevancia en investigación

El Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) sección Ecuador entregará públicamente a finales de este 2015 los reconocimientos concedidos a los investigadores de la Universidad Técnica Particular de Loja Nelson Piedra y Janneth Chicaiza, docentes del Departamento de Ciencias de la Computación y Electrónica por la relevancia, la calidad y el impacto de su producción científica publicada. Los profesores Piedra y Chicaiza cuentan, respectivamente, con 14 y 13 artículos científicos publicados en la revista del IEEE, siendo a nivel nacional los más destacados en esta área.

Con un aproximado de 370.000 miembros entre profesionales y estudiantes de ingeniería, diseño, derecho, administración, medicina, biología y ciencias afines y subseces en 190 países del mundo, el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) constituye la mayor asociación profesional técnica dedicada a promover la innovación tecnológica y la excelencia en beneficio de la humanidad, a través de la creación, desarrollo, integración, participación y aplicación del conocimiento de la informática, la ciencia electromagnética y la electrotecnología.

Anualmente, esta organización premia la relevancia y productividad de los investigadores a partir de sus artículos indexados. Desde el 2014 el IEEE, sección Ecuador reconoce a los investigadores radicados en el país que sobresalgan o se destaquen por su producción científica, constituyéndose en el reconocimiento más importante en el ámbito de la investigación otorgado por la asociación a nivel nacional.

Para la concesión del *Reconocimiento a la Investigación 2015*, otorgado en el mes de agosto, se han tomado en cuenta indicadores como la relevancia de las publicaciones, según el número de citas, y la productividad de los investigadores, es decir, la cantidad de artículos indexados medidos a través del índice-h en los últimos 5 años, considerando únicamente publicaciones realizadas en la revista del IEEE y utilizando como fuente el sistema de indexación de SCOPUS.

Nelson Piedra, director de Transferencia de Conocimiento, asegura que “reconocimientos como éste motivan e impulsan el desarrollo de una cultura de investigación e innovación entre nuestros docentes y estudiantes, para que el conocimiento generado no se quede en las aulas y laboratorios sino que también se difunda a la sociedad, y así contribuir al desarrollo de la ciencia en el Ecuador y en el mundo”.

