

INDAGARE

Número 11 de 2023 / ISSN impreso: 2357-3899 • ISSN digital: 2357-5042

MUJERES que viven la CIENCIA



Universidad
de Ibagué

Comprometidos con el desarrollo regional



Investigadoras reconocidas con sello Universidad de Ibagué

Resultado de la convocatoria nacional 894 del 2021, para el reconocimiento y medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, presentamos a las mujeres investigadoras de la Universidad de Ibagué que por sus actividades en investigación y resultados logrados obtuvieron la siguiente clasificación:

1 investigadora senior



6 investigadoras asociadas



11 investigadoras junior



18 investigadoras fueron reconocidas



Tres grupos de investigación son liderados por mujeres:

▶ Grupo de investigación GESS (Educación, Salud y Sociedad) liderado por Mónica Tatiana Perdomo Pérez.

Área de creación colectiva.

Categoría B.

▶ Grupo de investigación GESE (Estudio en Educación) liderado por Gina Constanza Quintero Aldana.

Área de comprensión social y humana.

Categoría C.

▶ Grupo de investigación Zoon Politikon (Investigación jurídica y sociopolítica) liderado por Nubia Tatiana Vargas Nieto.

Programa de derecho.

Categoría A.

La docente Helga Patricia Bermeo Andrade, del grupo de investigación GINNOVA, fue reconocida por el portal periodístico La Silla Vacía como una de las 50 mujeres que transforman región en Colombia debido a sus aportes desde la C&T (ciencia y tecnología) al desarrollo agrícola y agroindustrial de la región.

El 14 de octubre de 2023, la profesora Lida Marcela Franco, del grupo de investigación NATURATU, recibió un reconocimiento por parte de la Corporación para la promoción de la cultura y la investigación (Corcultura) como una de las Mujeres destacadas del Tolima por su contribución en el campo científico y liderazgo en procesos de investigación que aportan en el desarrollo del departamento y el país.



ISSN impreso: 2357-3899

ISSN digital: 2357-5042

Número 11

Rector

Alfonso Reyes Alvarado

Vicerrectora

Gloria Piedad Barreto Bonilla

Directora de Investigaciones

Lida Marcela Franco Pérez

Dirección Editorial

Dirección de Investigaciones

Comité Editorial

Jeimy Muñoz Puchana

Lida Marcela Franco Pérez

Silvia Estefanía Gamba Sánchez

Luisa Fernanda Rojas Mendieta

Corrección de Estilo

Ediciones Unibagué

Fotografías

Salvo cuando se especifique lo contrario, las fotografías pertenecen al área de

Comunicación Institucional,

Universidad de Ibagué.

Imágenes

Freepik

Universidad de Ibagué,

Carrera 22, Calle 67

Barrio Ambalá, Ibagué, Colombia

Tel: (57) + 608 276 0010.

Ext: 3402

<http://investigaciones.unibague.edu.co>

investigaciones@unibague.edu.co

Universidad de Ibagué, 2023

CONTENIDO

Abordar las desigualdades educativas en la América Latina rural: la iniciativa Ruralia-ED		8
La pasión por el arte como fuente de inspiración en la enseñanza		11
Convivencia escolar y el desarrollo integral en instituciones educativas de Ibagué		13
Diseño multidisciplinar del Centro de Memoria Audiovisual para la Paz del Tolima		16
Asociación de mujeres en el cañón del Combeima		18
Construcción de lazos comunitarios en medio de la pandemia: un estudio en el Tolima		20
Estilo de vida en tiempos de covid-19		24
Formación ciudadana para la paz		28
Influencia de las series de televisión en la sociedad contemporánea		31
El cultivo de cacao en Colombia: una alternativa sostenible para el desarrollo rural		33
Sembrando conocimientos en investigaciones ambientales		37
Desafiando los límites de la ciencia		40

CONTENIDO

Jornada de brigada cardiovascular en el marco del proyecto Biodiseño



43

De la curiosidad por la naturaleza a la pasión por la investigación



46

Trazando un camino hacia la ciencia y la docencia



49

Gestión del talento humano y la inclusión laboral



52

La docencia y la investigación: una pasión compartida por Nidia Roa y Paula García



54

La historia de Luisa Gallo: la fusión entre la electrónica y la pasión por ayudar a las personas



56

Acuaponía: una opción sostenible para la seguridad alimentaria



59

El descubrimiento de las nuevas tecnologías



62

¿Cómo la innovación puede impulsar la productividad agrícola en Colombia?



64

Explorar los límites del conocimiento: el viaje de Carolina Saavedra



67

Cooperación internacional en construcción de paz y derechos humanos



70

Experiencia única de investigación



73

Una propuesta transformadora para la educación superior



75

Editorial

A lo largo de la historia, el papel de la mujer en el desarrollo humano ha sido esencial en la generación de nuevo conocimiento. Pese a los desafíos y obstáculos que han enfrentado, las mujeres han demostrado una capacidad inigualable para aportar perspectivas únicas y enriquecedoras a diversos campos del saber. Su participación y creatividad ha impulsado avances científicos, tecnológicos, artísticos y sociales que han transformado nuestra comprensión del mundo. Reconocer su contribución en la generación de conocimiento no solo es un acto de justicia, sino también una manera de aprovechar plenamente el potencial humano.

En la búsqueda de la equidad de género, un campo que ha experimentado un notable avance es el de la ciencia; pese a esto, sigue latente la disparidad en escenarios académicos, científicos, tecnológicos y de innovación. La falta de oportunidades y los sesgos inconscientes continúan afectando a las mujeres, por esta razón, es fundamental superar los desafíos que imposibilitan su contribución al avance científico.

En esta editorial, exploraremos el papel de las mujeres en la ciencia, su lucha por el reconocimiento y la necesidad de seguir creando espacios de acceso a la educación y al conocimiento, como derechos fundamentales sin distinción de género o condición social. No pretendemos exaltar únicamente el papel de la mujer en la ciencia, sino proponer escenarios en donde afloren y se aprovechen cada una de las capacidades de las investigadoras con el objetivo claro del avance equitativo de la ciencia, la construcción de tejido social y el reconocimiento global.

Por recordar solo a algunas mujeres que han dejado un fuerte legado como pioneras de descubrimientos científicos y desarrollos en ingeniería, tecnología e innovación, tenemos a mujeres que superaron barreras y abrieron camino para las generaciones futuras. Desde figuras históricas como Marie Curie, cuyas contribuciones en la radiactividad revolucionaron la física y la medicina, Rosalind Franklin, cuyo trabajo crucial en la estructura del ADN fue eclipsado durante muchos años. Además de Ada Lovelace considerada la primera programadora de la historia que aportó el primer algoritmo destinado a ser procesado por una máquina, Grace Hopper que contribuyó al desarrollo del primer compilador para un lenguaje de programación y fue una figura fundamental en la historia de la informática; y Jennifer Doudna quien desarrolló la tecnología CRISPR-Cas9, una herramienta fundamental para la edición genética. Estas mujeres han allanado el camino hacia la igualdad en la investigación científica.

En la actualidad, cada vez más mujeres ocupan roles destacados en procesos de investigación y liderazgo en instituciones académicas. Resulta esencial fomentar el interés de las niñas y jóvenes en estos campos del conocimiento desde temprana edad. Las iniciativas educativas, que promuevan la participación de las mujeres en campos STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) y humanidades, pueden tener un impacto significativo en la solución de los desafíos científicos, sociales y tecnológicos del futuro. La importancia de la mentoría y las redes de apoyo en la ciencia no deben subestimarse, a través del apoyo mutuo se pueden superar los obstáculos que puedan presentarse en el desarrollo de la carrera científica.

Al reflexionar sobre el presente, vemos cómo las mujeres han conquistado desafíos y han demostrado su capacidad en todas las ramas de la ciencia. Pero el futuro no se trata solo de equidad de oportunidades, sino de una colaboración genuina entre hombres, mujeres y cada actor de la sociedad. A medida que las barreras se desvanecen, la ciencia florece en todas sus dimensiones, impulsada por una comunidad que valora y respalda a sus talentos sin importar el género. En este futuro, las mujeres se elevan como pilares fundamentales de la innovación científica, aportando su intelecto, pasión y perspectivas. Cuando las mujeres tienen un espacio en la mesa científica, se abren nuevas puertas de comprensión y creatividad, y sus diversos enfoques generan soluciones más sostenibles y equitativas.

Finalmente, en la Universidad de Ibagué se potencia el liderazgo de las mujeres en procesos académicos y de investigación, y con este número especial de Indagare visibilizamos el espíritu investigativo de la mujer en nuestra institución, exaltando el papel preponderante que juegan en proyectos que amplían las capacidades y transforman a pasos agigantados esta región.

Lida Marcela Franco Pérez, M.Sc, Dr. En Ciencias
Directora de Investigaciones, Universidad de Ibagué
Docente Investigadora Facultad de Ciencias naturales y Matemáticas

Presentación

Este año la revista Indagare hace una pausa en su estructura habitual para reconocer algunas de las mujeres investigadoras de la Universidad de Ibagué. Somos conscientes que la tarea continúa, y son muchos los referentes que debemos destacar, sin embargo, esta edición visibiliza veintiocho historias en busca de la justicia social que todas merecemos.

Con “Mujeres que viven la ciencia” presentamos un grupo de mujeres, maestras, con gran interés por el aprendizaje y una sensibilidad especial para transmitir sus conocimientos a los demás. En las páginas que presentamos a continuación podrán encontrar historias, anécdotas de quienes escogieron la investigación como su camino. Desde los giros que se presentan a la hora de escoger la idea de investigación, hasta los obstáculos que se vencen para alcanzar su culminación.

Esta labor comprendió la ayuda y el apoyo de un equipo periodístico que se encargó de indagar, preparar y escribir los textos periodísticos que acompañan esta edición. Algunos artículos están acompañados por infografías que simbolizan los resultados de algunos proyectos, las investigadoras reconocidas por Minciencias y datos actualizados en relación con la brecha de género.

Los invitamos a conocer cada una de las historias, en las que conocerán investigadoras de diversas áreas del saber.

Jeimy Esmeralda Muñoz Puchana
Editora revista Indagare

Abordar las desigualdades educativas en la América Latina rural: la iniciativa Ruralia-ED

Por: Valentina Cárdenas

La tecnología ha tenido un gran impacto en nuestras vidas y en la forma en que nos comunicamos, trabajamos y aprendemos. Con la llegada de la pandemia, la educación ha sido uno de los sectores más afectados, y la educación en línea se ha convertido en una alternativa necesaria para continuar el aprendizaje. Sin embargo, esta modalidad también ha expuesto las desigualdades existentes en el acceso a la tecnología y la conectividad, especialmente en las zonas rurales.

En este contexto, la Universidad de Ibagué se ha involucrado en el proyecto “Ruralia-ED: Red en Educación Superior” para reducir la brecha digital entre los estudiantes pertenecientes al ámbito rural, una iniciativa que busca hacer un diagnóstico de cómo se ha manejado la educación rural en Latinoamérica. En la revista Indagare tuvimos la oportunidad de entrevistar a la docente Gina Constanza Quintero, participante de este proyecto, quien nos compartió los hallazgos más importantes, retos y aprendizajes.



Gina Quintero, docente de la Universidad de Ibagué

Indagare: ¿Cómo surgió la participación de la Universidad de Ibagué en este proyecto?

G.C.Q.: Surgió en el marco de unas actividades del grupo de investigación GESE de la Universidad de Ibagué desde la línea de investigación problemas contemporáneos en educación. El año pasado conocí a la profesora Isabel del Arco, de la Universidad de Lleida, quien también trabaja en la temática de educación y organizamos un curso para la Escuela Internacional de Verano. Luego la invitamos como

conferencista internacional del III Simposio de Educación, en modalidad virtual.

Posteriormente, ella me invitó a participar en el proyecto de investigación “Ruralia-ED: Red en Educación Superior” para reducir la brecha digital entre los estudiantes pertenecientes al ámbito rural, con el objetivo de hacer un diagnóstico de cómo se ha manejado la educación rural en Latinoamérica. Por eso, se vinculan distintas universidades de Latinoamérica y España.

Indagare: ¿Qué hallazgos se han encontrado hasta el momento?

G.C.Q.: Durante la pandemia, muchas universidades en Latinoamérica y España se organizaron para asegurar que los estudiantes continuaran con su educación. Esto demuestra que este proceso es una prioridad y que hay una respuesta en cuanto a cómo seguir adelante durante momentos difíciles. Sin embargo, se identificaron muchas necesidades adicionales para garantizar que los estudiantes pudieran continuar con su educación, como la infraestructura, la conectividad y los equipos adecuados. Las universidades tuvieron que reestructurarse para adaptarse a las clases remotas, lo que implicó desarrollar orientaciones tecnológicas y pedagógicas para los docentes, así como la necesidad de establecer horarios y la gestión de los trabajos de los estudiantes.

De igual forma, se identificó la necesidad de orientar a los docentes sobre cómo enseñar utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Con relación a los estudiantes se identificó la necesidad de enseñarles pautas de disciplina y desarrollo de habilidades para mantenerse enfocados y concentrados mientras aprenden desde casa.

Además, las instituciones educativas se dieron cuenta de la importancia de la gestión de la conectividad y los equipos para que los estudiantes pudieran

continuar con sus carreras durante la pandemia. También crearon fondos específicos para ayudar a los estudiantes que perdieron sus fuentes de empleo y no podían pagar sus estudios.



Las universidades asimismo tuvieron que reinventarse para poder sobrevivir económicamente y seguir brindando educación de calidad.



Indagare: ¿Cuál es su opinión sobre las acciones y medidas que tomó la Universidad de Ibagué para garantizar la educación durante la pandemia, especialmente para los estudiantes que viven en zonas rurales, en comparación con otras universidades?

G.C.Q.: La Universidad de Ibagué ha brindado mucho apoyo y cuidado a los estudiantes durante la pandemia a partir del seguimiento individualizado, evaluando la trayectoria académica de cada estudiante en riesgo y realizando grandes esfuerzos financieros para conservar a los estudiantes y ayudarlos a culminar sus carreras. Para lograrlo, la Universidad de Ibagué estuvo

en contacto constante con los estudiantes a través de llamadas a los padres o de visitas en sus hogares para brindar apoyo emocional, psicológico y económico durante el confinamiento, en comparación con otros países como Ecuador, Perú y Bolivia.

En otras universidades, el gobierno y la empresa privada brindaron patrocinio para proveer a los estudiantes con computadoras y celulares, utilizando el dinero del Estado. En la Universidad de Ibagué, los profesores y amigos de la Universidad contribuyeron con fondos propios para ayudar a los estudiantes, especialmente para aquellos que no podían pagar el semestre.

Indagare: ¿Cuáles han sido los otros desafíos u obstáculos que han tenido que afrontar durante la ejecución del proyecto?

G.C.Q.: Un desafío fue acordar el concepto de lo rural. Nosotros en Latinoamérica tenemos un concepto diferente al de los europeos y también varía entre países. Incluso dentro de un mismo país como Colombia el concepto de ruralidad puede variar según la región. La educación rural también varía, pero definir el concepto de rural ha sido complejo porque las realidades rurales son muy diferentes entre sí.

Otro de los desafíos del proceso de investigación es asegurar que todos los investigadores cumplan con sus responsabilidades y suban la información a tiempo, pues siempre hay

universidades y miembros del equipo que se retrasan en la entrega de sus compromisos. A pesar de que las universidades colombianas están altamente comprometidas con el proyecto, siempre hay un esfuerzo adicional por cumplir con los plazos de las entregas.

Indagare: ¿Qué se espera con esta investigación?

G.C.Q.: Una de las metas del proyecto es la democratización del acceso a la educación a través de la creación de una página web. Esta página web será un aporte importante para la difusión de la educación, en especial la rural. Además, se espera producir artículos colaborativos entre los miembros de la red y publicar un libro del proceso y resultados de la investigación.

Indagare: ¿Qué nuevos aportes cree que podría brindar esta investigación a su trayectoria profesional o personal?

G.C.Q.: Este proceso ha sido una experiencia interesante y diferente, ya que he tenido la oportunidad de trabajar con investigadores que no conocía y de otros países. Leer una investigación es distinto a interactuar con los investigadores y conocer cómo piensan y entender cómo trabajan en el marco del proceso de una tesis doctoral. La colaboración entre los profesores de la Universidad de Ibagué y Campus Iberus ha sido favorable, ya que nos permite conocer lo que se investiga y se descubre

en el campo de la educación rural. Esta colaboración es esencial para mejorar y ampliar la investigación en la materia.



Pero lo que más destaque es que el principal aporte de esta investigación es la posibilidad de conocer cómo funcionan otras universidades, en especial en lo que respecta al tema de la educación rural.



Es importante comprender cómo se maneja la educación en el campo, ya que muchas veces las universidades de las ciudades, o incluso de ciudades provincianas, no prestan suficiente atención a esta realidad. Además, esta investigación permitirá conocer los procesos, resultados y nuevas metodologías empleadas por otras universidades en este campo, lo cual podría enriquecer la trayectoria profesional de todos los investigadores participantes y del equipo de las universidades en general.

La educación es un derecho fundamental que debe ser garantizado a todos los estudiantes, independientemente de su origen geográfico o económico. Programas como Ruralia-ED son un ejemplo de iniciativas que buscan cerrar la brecha digital y garantizar que los estudiantes rurales en Latinoamérica tengan acceso a la educación. Durante la pandemia, las desigualdades en el acceso a la tecnología y la conectividad se hicieron más evidentes, lo que subraya la importancia de seguir trabajando para cerrar esta brecha. Al invertir en la educación de los estudiantes rurales, no solo se está contribuyendo a la igualdad de oportunidades, sino que también se está invirtiendo en el futuro de la región.

Gina Quintero Aldana forma parte del equipo con investigadores de la Universidad de Tarapacá (Chile), Universidad Autónoma de Chile, Universidad Andina Simón Bolívar (Ecuador), Universidad del Tolima (Colombia), Universidad de Cantabria (España) y Universidad de Lleida (España).



Ángela Lopera, docente de la Universidad de Ibagué.

La pasión por el arte como fuente de inspiración en la enseñanza

Por: Valentina Cárdenas

Desde su juventud, Ángela Lopera ha tenido una sensibilidad especial hacia el arte. Para ella, el arte es algo más que una simple imagen; es una forma de conexión, una fuente de emociones y significados profundos que pueden revelar quiénes somos y cómo nos relacionamos con el mundo.

Su interés en el arte se despertó gracias a una profesora que tenía una pasión contagiosa por el tema. A pesar de que sus compañeros de clase no compartían su entusiasmo, Ángela quedó cautivada por la belleza

y la profundidad de las obras de arte que la profesora les mostraba. Fue un cuadro de Picasso en particular el que la dejó maravillada, haciéndola soñar con ver sus obras de arte en persona.

Este sueño la llevó a estudiar literatura y arte, y a obtener una maestría en el campo. Aunque no se convirtió en una artista, Ángela ha llevado consigo su interés y conocimiento sobre el arte a lo largo de su vida, acompañada de su vocación por la enseñanza, y compartiendo su amor por esta disciplina con sus estudiantes. Para ella, la clave está en involucrarlos, despertar su curiosidad y entusiasmo.

“

Creo que es importante que nosotros como educadores tratemos de transmitir esa pasión a nuestros estudiantes.

”

La pasión es contagiosa, y Ángela lo sabe mejor que nadie, es por lo que se toma tan en serio su trabajo y se esfuerza por ser un ejemplo para sus estudiantes, como lo fue su profesora de arte para ella.

A partir de eso, la profesora Ángela ha dedicado gran parte de su vida a la docencia y al estudio de la comunicación social y se siente muy afortunada de poder compartir su conocimiento, es por eso por lo que cada semestre se esfuerza por mejorar y adaptarse a las necesidades de sus estudiantes.

Para ella, enseñar es una actividad emocionante y gratificante, aunque sabe que no es una tarea fácil. Sin embargo, cuando ve a sus estudiantes haciendo trabajos que van más allá de lo que ella imaginaba se llena de alegría. Reconoce que la enseñanza no solo implica transmitir conocimientos, sino también ayudar a los estudiantes a desarrollar sus habilidades y a pensar críticamente.

Una de las principales fortalezas de Ángela es su capacidad para valorar la diversidad de conocimientos y habilidades de sus estudiantes. Por eso, planifica cuidadosamente cada sesión de clase, asegurándose de que sea adecuada para el grupo de estudiantes con el que trabaja. Ella sabe que cada uno tiene algo que aportar al aprendizaje en el aula y fomenta un ambiente respetuoso y colaborativo. En el aula, Ángela es seria pero amable, estableciendo límites claros con sus estudiantes. Para ella, la relación entre profesor y estudiante es como una puesta en escena, interpreta su papel con confianza y seguridad.

Una de las premisas más valiosas para la profesora Ángela

es que el conocimiento es fundamental para el aprendizaje; valora la teoría y reconoce las contribuciones de otros en su campo de estudio. Por eso, está en constante aprendizaje y desarrollo de investigaciones que aportan a la sociedad desde el campo de la Comunicación y de manera interdisciplinar, como su trabajo en torno a los imaginarios urbanos. “Para mí, la teoría lo es todo. El conocimiento está en reconocer que otras personas se han pensado las cosas y que nosotros tenemos que saber que eso existe”.

La investigación en torno a los imaginarios urbanos ha sido una trayectoria que comenzó en el año 2014 cuando fue invitada por un colega de la Universidad del Quindío para unirse a un proyecto de la Red de Ciudades Imaginadas, liderado por el reconocido filósofo y sociólogo Armando Silva.

A través de este proyecto, la profesora Ángela se embarcó en un proceso de descubrimiento de los imaginarios urbanos de Ibagué, una ciudad que se había convertido en su hogar pese a no ser su lugar de nacimiento. En el camino se enfrentó a muchos desafíos, sin embargo, estudiar los imaginarios y descubrir todo lo que había por aprender la motivó a seguir adelante. Así que ella y un equipo de docentes y estudiantes se adentraron en un emocionante viaje intelectual en el que descubrieron la importancia de las percepciones subjetivas de los habitantes de

una ciudad, y su influencia en los comportamientos y formas de interacción con el entorno.

Como una apasionada del conocimiento y con el objetivo de comprender mejor el mundo que nos rodea, recientemente, la profesora Ángela alcanzó su título de doctorado, lo cual es un logro significativo en su carrera académica. Pero ella no ve esto como el final de su camino, sino como un nuevo comienzo. Tiene varios planes y proyectos para el futuro que la entusiasman y que incluyen el aplicar sus investigaciones en otros lugares, incluso en otros países, pero, sobre todo, seguir creciendo como docente, pues para ella el mejor reflejo de lo que hace se ve transmitido en sus estudiantes.

“

Cuando veo esas sonrisas y expresiones de agradecimiento de los estudiantes, eso sí es muy bonito, me llena de felicidad, y ahí es donde me doy cuenta de que elegí el camino correcto.

”

Convivencia escolar y el desarrollo integral en instituciones educativas de Ibagué

Por: Valentina Cárdenas

Potenciar el desarrollo integral de niños y niñas en escenarios de convivencia y paz en instituciones educativas de la ciudad de Ibagué se configuró como el propósito principal planteado por dos docentes de la Universidad de Ibagué, desde acciones articuladoras entre investigación y extensión social. De ahí surge el proyecto solidario “Fortalecimiento participativo y comunitario: convivencia escolar y el desarrollo integral en instituciones educativas de la ciudad de Ibagué”.

Durante el proyecto, las profesoras Claudia Duque y Leidy Bibiana Camacho, docentes del programa de Psicología de la Universidad de Ibagué e integrantes del grupo de investigación GESE y GESS, respectivamente, apoyaron en distintas líneas de acción.

La docente Claudia se enfocó en el proceso de plan gradual para que las instituciones educativas oficiales que ofrecen pre-jardín puedan evaluar la calidad del ambiente y prepararse en términos de calidad para ofrecer educación inicial.

La docente Leidy Bibiana apoyó el diplomado en Orientaciones pedagógicas en educación inicial desarrollado entre la Universidad de Ibagué y la Secretaría de Educación municipal de Ibagué. Estas jornadas favorecieron la comprensión de los fundamentos teórico-prácticos de los ambientes pedagógicos en educación inicial y la formulación de propuestas participativas para su fortalecimiento.

Caracterización de la calidad en instituciones educativas oficiales

El proyecto sobre el Plan Gradual tuvo como objetivo evaluar las condiciones de calidad del ambiente en instituciones educativas oficiales de Ibagué para determinar si estaban preparadas para ofrecer el nivel de pre-jardín y jardín o si necesitaban mejorar sus condiciones en educación inicial.

Para ello, se revisó la literatura para identificar los instrumentos que miden la calidad del ambiente en educación inicial, y se encontraron varios: el ITERS-R para bebés y niños pequeños de 0 a 2 años; el ECERS-R para niños de 2 años y medio a 5 años; el FCCERS-R para cuidado infantil en

el hogar de 0 a 4 años; el Instrumento de Caracterización de las Condiciones de Calidad para evaluar la calidad de la educación inicial en áreas como familia, comunidad, salud y nutrición, proceso pedagógico, talento humano, ambientes educativos y administrativos/gestión; y el CLASS para evaluar el soporte emocional, soporte instruccional y organización del salón de clases en niños de 5 a 8 años.



Claudia Duque, docente de la Universidad de Ibagué



Se consultó a expertos investigadores para seleccionar los instrumentos más adecuados para la caracterización de la calidad del ambiente en instituciones educativas oficiales de Ibagué en el marco del Plan Gradual.



Los instrumentos seleccionados fueron la Escala ECERS-R para el entrenamiento al equipo de pedagogas y el Instrumento de caracterización del MEN para la medición de la calidad del ambiente en las instituciones educativas. La Escala ECERS-R evalúa el ambiente en contextos educativos para niños de 2 años y medio a 5 años, mientras que el Instrumento del MEN evalúa la calidad de la educación inicial en áreas como familia, comunidad, salud y nutrición, proceso pedagógico, talento humano, ambientes educativos y administrativos/gestión para niños desde 1 año hasta los 5 años 11 meses y 29 días.

Desafíos en la evaluación de calidad de la educación en Ibagué: identificando necesidades prioritarias

La evaluación de calidad en las instituciones educativas es una herramienta fundamental para identificar las fortalezas y debilidades en la oferta educativa y así establecer planes y estrategias para su mejora. Desafortunadamente, los resultados de la evaluación en las instituciones educativas revelaron que ninguna de ellas se acerca a tener condiciones de calidad altas o completamente deseables. Este es un indicativo de que hay mucho trabajo por hacer para mejorar la calidad de la educación en la ciudad de Ibagué.

Entre los aspectos que se identificaron como necesidades prioritarias para abordar el fortalecimiento de la calidad de la educación inicial se encuentra el déficit en el talento humano y la falta de recursos económicos para realizar adecuaciones locales en las instituciones educativas que no cuentan con una planta física propia. Estos factores pueden afectar significativamente el desempeño de los docentes y la calidad de la enseñanza que reciben los niños y niñas en estas instituciones.

En cuanto al fortalecimiento de los ambientes pedagógicos, en algunas instituciones educativas se enfrentan problemas relacionados con la falta de una planta física propia, lo que impide la realización de modificaciones en torno a los espacios propios para cada grupo estudiantil, el número de estudiantes en cada aula y la inclusión de

niños con discapacidades. Otro de los retos en este aspecto es la inclusión participativa de estas familias en los procesos de mejoramiento de los ambientes pedagógicos

En este sentido, es fundamental el compromiso estatal con relación a la educación inicial, para asegurar la provisión de todos aquellos recursos y condiciones que favorezcan a las instituciones educativas en el fortalecimiento de los ambientes pedagógicos desde todas las dimensiones. Esto ayudaría a disminuir las grandes brechas educativas existentes en la ciudad de Ibagué y a garantizar una educación de calidad para todos los niños y niñas en su etapa inicial de formación.



Leidy Camacho, docente de la Universidad de Ibagué

Creatividad docente: una herramienta clave para la educación inicial

La educación inicial enfrenta desafíos y limitaciones que dificultan su fortalecimiento y desarrollo, incluyendo la falta de compromiso estatal, limitaciones económicas y estructurales. Sin embargo, la reflexividad y creatividad de los docentes pueden contribuir a nutrir los ambientes pedagógicos sin requerir grandes inversiones de dinero. A pesar de las dificultades, muchos docentes se sienten comprometidos y realizan grandes esfuerzos por cumplir con los lineamientos.

Para abordar estos desafíos, en el proyecto se está desarrollando una cartilla que recoge experiencias destacadas de algunos maestros y maestras que trabajan en condiciones de calidad en los ambientes de aula de las instituciones educativas oficiales. A pesar de las limitaciones, estos docentes han logrado generar cambios significativos en los

entornos para favorecer el desarrollo integral de los niños y niñas.

A partir de estas experiencias, se ha reflexionado con los docentes acerca de cómo adaptar el arte, la literatura, la exploración del medio y la vinculación de las familias para potenciar la educación inicial. Se trabaja con los saberes y prácticas de los docentes, quienes en el marco de sus experiencias y trayectorias profesionales han cultivado un abanico de estrategias creativas e innovadoras sobre los ambientes pedagógicos para potenciar el desarrollo integral de los niños y niñas.

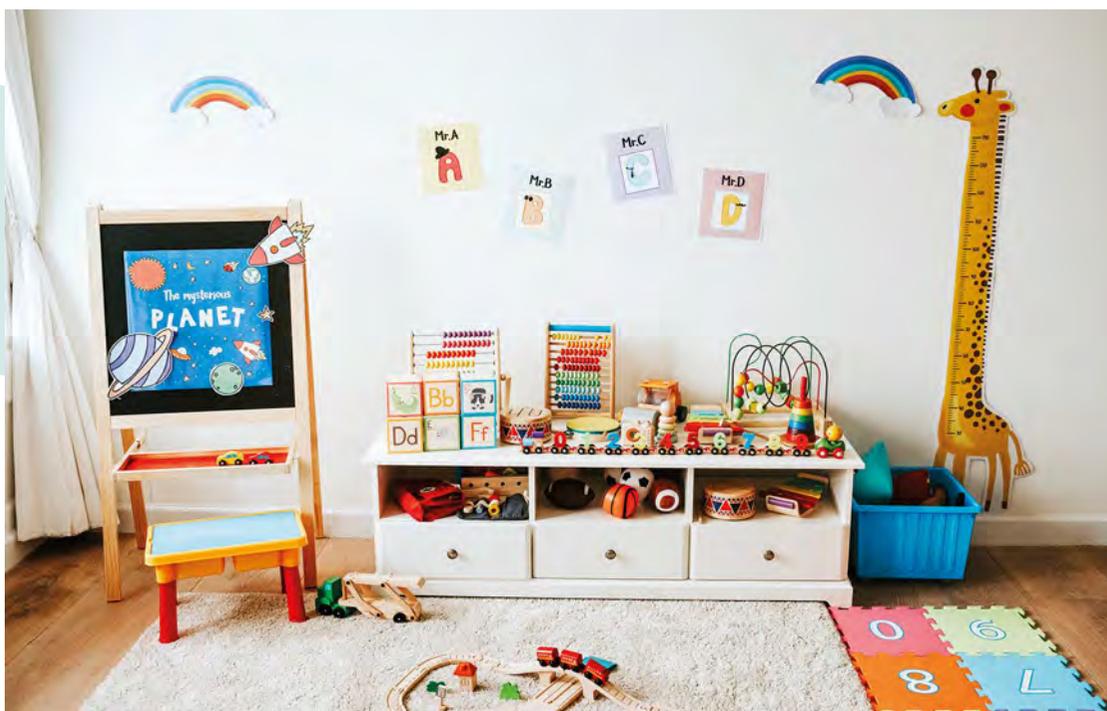
Reflexiones a partir de la experiencia

Las reflexiones de las docentes Claudia y Bibiana ponen en evidencia la importancia de la educación inicial como un espacio de formación integral y de desarrollo humano desde la primera infancia. Ambas docentes destacan la importancia del

acompañamiento emocional y la formación continua de los maestros y maestras para poder brindar una educación de calidad y responder a las necesidades y demandas de los niños y niñas en los contextos formativos.

Asimismo, resaltan la importancia de crear escenarios propicios para el desarrollo integral de los niños y niñas y así consolidar su salud mental y relaciones humanas. Además, Leidy Bibiana enfatiza en la formación de ciudadanos desde la perspectiva de los derechos humanos, y hace un llamado a la corresponsabilidad de todos de atender a la educación, especialmente desde los primeros años.

Estas reflexiones invitan a la sociedad en su conjunto a reconocer la importancia de la educación inicial y a comprometerse en el fortalecimiento y desarrollo de la misma, aportando su granito de arena para que los niños y niñas puedan tener una formación integral y de calidad desde la primera infancia.



Diseño multidisciplinar del Centro de Memoria Audiovisual para la Paz del Tolima

Por: *Valentina Cárdenas*

Durante 10 años, la profesora Sandra Carolina Patiño Ospina trabajó como directora de numerosos trabajos de grado en la Escuela de Cine y Televisión de la Universidad Nacional, sede Bogotá, en los que los estudiantes buscaban expresarse a través del documental intimista: una herramienta poderosa para hacer catarsis, permitiendo que las personas expresen su dolor y sufrimiento

a través de una obra audiovisual. Estos trabajos le permitieron comprender que era una manera artística y muy apropiada para que los autores, además de crear, encontraran un camino para lidiar y exteriorizar sus emociones con respecto a complejas situaciones personales, familiares e inclusive sociopolíticas, difíciles de resolver.

Años más tarde, desde la Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales de la Universidad de Ibagué como docente e investigadora del grupo Rastro Urbano, se dio a la tarea de convocar a estudiantes, colegas, promotores de la salud, psicólogos, psiquiatras, historiadores y sociólogos para trabajar de forma interdisciplinar en diversas fases de proyectos de investigación centrados en estudiar y explorar el potencial del audiovisual para contribuir en las afectaciones psicoemocionales de las víctimas del conflicto armado en Colombia y en sus respectivos procesos de recuperación. Para ello contó con el apoyo del Instituto Colombo-Alemania para la Paz, CAPAZ, la Universidad de Friburgo en Alemania, la Pontificia Universidad Javeriana, la Universidad Externado de Colombia, entre otros.

Como resultado de lo anterior, y de otros proyectos apoyados

por diversos entes del Reino Unido sobre laboratorios de narrativas audiovisuales denominados Storylab, surgió la necesidad de diseñar un proyecto de largo aliento en torno a la creación y diseño multidisciplinar de un espacio que hoy es conocido como el Centro de Memoria Audiovisual de la Paz del Tolima: CMAPAZTOLIMA. Este centro itinerante busca recopilar testimonios y registros audiovisuales para reconfigurar las memorias de los afectados por el conflicto armado en la región del Tolima y en diversos territorios de Colombia, por medio de la captura de imágenes y relatos que estén mucho más comprometidos con la generación de narrativas esperanzadoras y comprometidas con la construcción de un futuro emprendedor y productivo para los sobrevivientes de la guerra, a partir de la realización y socialización de imágenes y sonidos que den cuenta de sus historias sobre sus nuevas labores, tareas y trabajos en comunidad.

En ese orden, la idea del Centro de Memoria Audiovisual de la Paz del Tolima es proporcionar un espacio seguro para que las víctimas y sus familias puedan contar sus historias y compartir sus experiencias, así como para que la sociedad en general pueda conocer



Carolina Patiño, docente de la Universidad de Ibagué

y comprender las consecuencias del conflicto armado en la región a través de la producción y distribución de obras audiovisuales realizadas en coautoría.

De otro lado, con la colaboración de expertos en distintas áreas, esta investigadora busca ayudar a las víctimas del conflicto a superar sus traumas a través del arte y la expresión audiovisual y por medio de la exploración de tres líneas de trabajo enfocadas en la realización de talleres inspirados en la arteterapia, la musicoterapia y la docuterapia.

Esta última línea cuenta con la aprobación de la comunidad académica internacional. Dicho aval será aprovechado para la puesta en marcha de la metodología audiovisual empática, construida desde la exploración del documental como acompañante y mediador terapéutico de la mano de profesionales del campo de la salud mental.

Contribuir a la memoria audiovisual y a la construcción de paz

Una de las estrategias en paralelo se concentra en la formación de estudiantes en la Universidad de Ibagué desde el semillero documental, memoria y patrimonio.

El trabajo de la profesora Carolina desde allí se enfoca en fomentar la creación de contenido mediante la construcción de narrativas de ética social para la paz con un enfoque territorial. Sin imponer sus ideas a los jóvenes, les da libertad para realizar cualquier actividad de creación audiovisual que deseen. Sin embargo, a medida que los

estudiantes se involucran, descubren que se pueden explorar este tipo de narraciones visuales y audiovisuales para contar historias con impacto social.

Aunque algunos proyectos no estén relacionados con la temática de la paz, siempre se comprometen con el bienestar individual y colectivo de las comunidades involucradas en experiencias culturales o interculturales de paz. Para lograr una narrativa ética y ciudadana en los relatos de los estudiantes, se les invita a emplear herramientas y metodologías participativas como el codiseño.

La profesora Carolina enfatiza que el Centro de Memoria Audiovisual para la Paz del Tolima está diseñado para beneficiar principalmente a las víctimas, sin embargo, esto no significa que los estudiantes no puedan aprovecharlo. Aunque los talleres y producciones están diseñados para ser apropiados por las víctimas, es difícil llevarlos a cabo sin la ayuda de ellos y de algunos egresados comprometidos con el proyecto. Por lo tanto, el Centro se ha convertido en una oportunidad para que los estudiantes puedan hacer lo que les gusta e investigar en su propia tierra, contribuyendo así a la memoria audiovisual y a la construcción de la paz por medio de su crecimiento profesional.

Fomentar el relevo generacional

La experiencia de varios estudiantes del Centro de Memoria Audiovisual para la Paz del Tolima demuestra que este es una fuente legítima de empleo.

Además de brindar remuneración económica para algunos, la profesora Carolina considera que lo más importante es que el Centro no solo es un lugar de trabajo, sino también un espacio que alimenta la salud mental, emocional y física de sus estudiantes y colegas. Con este fin, fomenta el trabajo en equipo y la colaboración, ya que, para ella, avanzar juntos es la mejor forma de lograr objetivos satisfactorios para todos.

“

Carolina, quien recuerda haber recorrido el camino sola, sabe lo difícil que puede ser y se enorgullece al ver que muchos estudiantes y egresados han trabajado en proyectos que ella lidera o en aquellos en los que ella los ha recomendado.

”

El relevo generacional es fundamental por lo que su meta a largo plazo es formar a varios profesionales en investigación y enseñanza para que puedan continuar su trabajo en el Centro, pues considera una gran oportunidad que los jóvenes sean quienes lideren y desarrollen su creatividad y capacidad para contar historias de manera empática y productiva para ellos mismos y la región.

Asociación de mujeres en el Cañón del Combeima

Por: Natalia Agudelo

Cada vez es más importante reconocer el papel de la mujer en Colombia, y para fortalecer la visión que se tiene de ellas se han venido realizando actividades en este sentido. En el Tolima, se está llevando a cabo actualmente el proyecto *Fortalecimiento de las capacidades psicosociales y comerciales de las mujeres empoderadas y emprendedoras del Cañón del Combeima*, el cual tiene

como objetivo acompañar a las mujeres de la Asociación de Mujeres Empoderadas y Emprendedoras del Cañón del Combeima (AMEEC) en sus procesos comunitarios y asociativos.

Este proyecto significativo nace de la iniciativa de la ingeniera y docente Lady Peñaloza, quien creció en el Cañón del Combeima y siempre tuvo la intención de llevar a cabo proyectos en la zona. En colaboración con la psicóloga y docente María del Pilar Salamanca identificaron un interés común en las

mujeres, el medio ambiente, la sostenibilidad y la construcción de paz. Al darse cuenta de que AMEEC era la primera asociación de mujeres en el Cañón, con numerosas necesidades y un deseo de aprender, combinaron sus conocimientos para proporcionar acompañamiento y soluciones a las necesidades identificadas por las mismas mujeres, trabajando estrechamente con la asociación.

Este proyecto no solo ha permitido a las investigadoras brindar un apoyo a las mujeres en aspectos organizacionales, sino que también les ha ayudado a tener en cuenta la posición que tienen las mujeres de AMEEC en la sociedad y sus necesidades psicosociales. Como madres, miembros de la asociación, hermanas y miembros de una comunidad, las mujeres muestran una preocupación por su cuidado personal, el de sus familias, el del medio ambiente y, sobre todo, por su crecimiento personal. Poseen un conocimiento y saberes tan valiosos que se vuelve fundamental para Lady y Pilar el identificar y fomentar su deseo de crecer y empoderarse: "ellas son mujeres que tienen un conocimiento de su realidad, de



Lady Peñaloza,
docente de la
Universidad de
Ibagué



María del Pilar Salamanca,
docente de la Universidad
de Ibagué

sus oportunidades. Ellas tienen un conocimiento también de su territorio, de su historia y unos intereses importantes de seguir saliendo adelante por su familia, por ellas mismas, de asumir retos personales y colectivos”, explica Pilar. Para lograrlo, se busca encontrar la manera de que ellas reconozcan y se den cuenta de lo que saben, brindándoles el apoyo académico e investigativo necesario para fortalecer sus capacidades.

Durante la realización del proyecto, las investigadoras han encontrado un aspecto que les llena de orgullo: cada día es más evidente la motivación de las mujeres de la asociación por aprender. Si bien es una asociación muy joven, ha estado abierta a recibir apoyo de diversos actores, el más importante hasta ahora es el de la Universidad de Ibagué. Pero también han buscado nuevos espacios de capacitación en conjunto con el SENA, la Red de Mujeres Chaparralunas y otros. Según Pilar, “en este momento están como esponjas, absorbiendo información y conocimientos”.

Además, este proceso ha permitido a algunas mujeres mejorar sus habilidades de comunicación y liderazgo, ya que antes eran personas que no hablaban en público o se limitaban a trabajar en casa. Gracias al acompañamiento de las investigadoras y las capacitaciones en actividades como la decoración de botellas y otros tipos de artesanías, han ganado independencia económica.

Sin embargo, uno de los desafíos que enfrentan Lady y Pilar es aprender a ser conscientes de los límites de tiempo de ejecución. A veces, la inspiración que genera el proyecto puede llevarlas a querer realizar actividades en un corto periodo de tiempo. Pero su intención de no saturar y el respeto que tienen hacia las mujeres de la asociación les permite aterrizar sus ideas y trabajar en conjunto con ellas. Lady expresa que “es importante escucharlas y dialogar para evitar ser invasoras o explotadoras de su conocimiento y datos. Nuestro objetivo es brindar acompañamiento al proyecto para que sientan que les aportamos valor y no que somos una carga más”.

“

La experiencia generada con este proyecto está cumpliendo su propósito, ya que ha permitido que muchas mujeres descubran su propio poder y se empoderen.

”

”

De modo que en ocasiones ellas mismas notan cambios emocionales en su motivación y alegría. “Por supuesto, esto se ve reflejado en su estado de ánimo y la relación con sus familias, como el caso de una madre que ya no es tan *cansona* en

casa porque ahora tiene otras ocupaciones y proyectos que la mantienen ocupada y motivada”, mencionó Lady. Este espacio ha sido una herramienta para construir socialmente y reconocer las capacidades individuales de cada mujer, sacándolas de su rutina diaria en casa y ayudándolas a ver más allá de sus roles familiares.

Tanto las mujeres de la asociación como las investigadoras han experimentado un crecimiento y motivación, lo que les ha permitido desarrollar capacidades y comprender mejor su entorno. Según Pilar, es importante que los académicos sigan reflexionando y aprendan a ser más humildes en su conocimiento para reconocer y valorar los saberes de los demás. Lady, por su parte, ha experimentado un crecimiento personal al reconocer la fuerza que surge cuando las mujeres trabajan juntas, y como investigadora ha aprendido a dialogar con los saberes locales y construir conocimiento de la mano de la comunidad.

Finalmente, la experiencia vivida ha sido transformadora y ha generado un gran compromiso en cada miembro, trascendiendo lo formal del proyecto. El objetivo es seguir fomentando el crecimiento personal en las mujeres, de modo que esta oportunidad permita crear una plataforma sólida y duradera para el crecimiento sostenible y la construcción de una comunidad fuerte y comprometida en generar procesos más grandes a futuro.

Construcción de lazos comunitarios en medio de la pandemia: un estudio en el Tolima

Por: Natalia Agudelo

La perspectiva de la zona rural en cuanto a las dinámicas sociales difiere significativamente a la zona urbana. La pandemia por covid-19 ha tenido diversos efectos en la sociedad, pero la forma en que fue recibida en la zona rural es distinta a la del ámbito urbano. A raíz de esto, surge la investigación titulada.

“

Identificación de problemas y recursos personales y comunitarios asociados a la pandemia en poblaciones rurales del Tolima.

”

Cuyo fin es comprender cómo la zona rural ha resignificado sus prácticas cotidianas a causa de la llegada del covid-19 como forma de adaptación.

Mónica Perdomo, psicóloga graduada de la Universidad de Ibagué y doctora en psicología, lideró esta investigación. Posee un magíster en psicología social de la Universidad

Complutense de Madrid y un doctorado en psicología de la Universidad Autónoma de Madrid, además cuenta con una experiencia de más de 13 años en psicología social. Actualmente, es la directora del grupo de investigación GESS.

Indagare: ¿Cuál era el objetivo de la investigación?

Mónica Perdomo: El proyecto tenía como objetivo principal la recopilación de información cuantitativa y cualitativa para analizar tanto los desafíos como los avances experimentados durante el tiempo de pandemia. No se buscaba exclusivamente identificar problemas, sino también destacar aspectos positivos, y sorprendernos de lo que encontramos en nuestro análisis. En lugar de centrarnos únicamente en los aspectos negativos, nuestro objetivo era reconocer y valorar lo que había sucedido en ese espacio y tiempo.

Contamos con la participación de dos grupos de personas del Cañón del Combeima y un grupo de Chaparral. Durante nuestro trabajo, indagamos acerca de cómo había sido su vida durante la pandemia,

explorando tanto las oportunidades como los desafíos que experimentaron. En este proceso, se identificaron numerosas prácticas y acciones que evidenciaban cómo las comunidades rurales lograron fortalecer sus lazos comunitarios, valorar más a los demás, reforzar los vínculos familiares y reconocer su importancia como actores clave en la vida de otras personas, incluso aquellas con las que no tienen contacto directo.

Encontramos una premisa fundamental que ellos nos compartían: “Somos una pieza esencial en la vida de las personas





Mónica Perdomo,
docente de la Universidad de Ibagué

que viven en la ciudad. Somos la despensa. Si nosotros paramos, entonces ¿qué van a comer las personas de la ciudad?”. Esta reflexión nos llevó a considerar una mayor consciencia por parte de las personas del campo acerca de la contribución que estas comunidades rurales realizan, algo que tal vez no sea tan evidente en su vida cotidiana.

Los espacios de reflexión que creamos durante el proyecto permitieron a los participantes reconocer su importancia y, durante la pandemia, reivindicar aún más su papel como proveedores de alimentos para la ciudad y para otras personas.

Este proyecto permitió visibilizar el valor de estas comunidades y su contribución a la sociedad.

Indagare: ¿Cómo llevaron a cabo esta investigación?

M.P.: Este proyecto fue financiado por una organización internacional que es el Royal Holloway, Universidad de Londres. A través de nuestra Oficina de Relaciones Internacionales (ORI), establecimos contacto con Jill Marshall, profesora de dicha universidad, a quienes presentamos la propuesta del proyecto y estuvieron de acuerdo en colaborar con

nosotros. Durante el año 2021, llevamos a cabo esta iniciativa.

Indagare: ¿Por qué elegir la zona rural?

M.P.: Hay dos aspectos que se entrelazan. El primero es la línea de trabajo que el grupo de investigación ha fortalecido en el vínculo con comunidades de la zona rural, por parte del profesor de la Universidad de Ibagué y coinvestigador de este proyecto, Juan José Torrente. Lo que ha permitido al grupo reconocer la diversidad de la población, con el fin de garantizar que las necesidades de las personas en áreas rurales sean abordadas adecuadamente. Lo segundo, se trata de reconocer que la ciudad, Ibagué, cuenta con una amplia zona rural, por lo que los procesos de investigación deben trascender la zona urbana, para generar una mejor comprensión de la región y de nuestra realidad actual. Entre esos aspectos por reconocer, se encuentra el limitado acceso a servicios que atiendan la salud mental y los procesos sociales que se tejen en esa área del Departamento.

Indagare: ¿Cuáles fueron los hallazgos de la investigación?

M.P.: Se identificó que fue un hecho positivo el no tener que estar en la ciudad, pues para estas personas la distancia fue un factor protector.

En su experiencia de vivir en el campo, algunos de los habitantes encontraron facilidades para vender sus productos y

obtener mejores precios. Además, al contar con diversas zonas al aire libre que permitían que el riesgo de contagio disminuyera, se lograba continuar con la interacción entre ellos en reuniones o actividades de trabajo. Otro aspecto positivo fue la disminución del turismo en su territorio debido a que en el Cañón se ha presentado una dificultad que antecede incluso a la pandemia y son las visitas y el acceso que tienen los turistas sin una reglamentación y sin ninguna proyección del cuidado del medio ambiente. Para las personas que participaron en la investigación, los trancones y ruidos, causados por la llegada de personas externas, son una situación insostenible durante los fines de semana.

“

Entre los aspectos negativos, destacan las dificultades en los procesos educativos de los hijos debido a su limitado acceso a internet y recursos tecnológicos, como computadores.

”

Algunos hogares no contaban con computadores o, en ocasiones, solo había uno para tres o cuatro niños, lo que resultó muy difícil. Además, se

sumó la baja conectividad y, en ocasiones, la falta de habilidades de los padres para orientar la educación de sus hijos debido a que no habían terminado sus estudios o no disponían del tiempo necesario.

Entre las dificultades también estaban las económicas, debido al cierre de la ciudad, lo que dificultaba la venta de productos en algunas ocasiones. Algunos lo valoraron positivamente, ya que pudieron vender a mejores precios, mientras que otros encontraron que el cierre de locales o la dificultad para llegar a más personas provocaba la disminución en la venta. Además, se sumó el aumento de los precios del transporte, y el temor a ser contagiados durante los viajes.

Indagare: ¿Cuáles son las principales acciones que ellos tomaron para adaptarse a la pandemia?

M.P.: Nosotros categorizamos estas acciones como prácticas resilientes implementadas para adaptarse a los cambios. Entre ellas, se destaca la realización de reuniones en grupos pequeños y al aire libre, lo cual les permitió interactuar entre la comunidad sin preocupaciones, además de utilizar su tiempo libre para actividades familiares como la lectura, la fotografía y las caminatas. También, para hacer frente a la pandemia, implementaron la estrategia de rotación para la compra de insumos,

donde una persona viajaba a la ciudad cada cierto tiempo para hacer las compras necesarias en la comunidad. Este rol se rotaba cada semana y era asumido por personas con menor riesgo, usualmente los más jóvenes.

Indagare: ¿Cuál consideran que fue el mayor impacto que le dejó la investigación a la comunidad?

M.P.: El proyecto tuvo como resultado principal el componente artístico, el cual permitió a la comunidad mostrar su cotidianidad durante la pandemia a través de la fotografía. Para llevar a cabo este componente, el equipo contó con la colaboración de la artista Marcela Morado. La profesora Marcela ideó una estrategia para que las personas participantes pudieran tomar fotos de su día a día con sus celulares, mediante un instructivo que les brindó bases mínimas para hacerlo. El producto final fueron unos libros de fotografía que reflejan la cotidianidad de los habitantes de la zona, mostrando desde los perros hasta los alimentos, el verde de las montañas y los pájaros. Esta iniciativa permitió la visibilidad de los procesos curativos de los participantes del proyecto y que sus vecinos pudieran encontrar otras líneas de diálogo y socialización.

La investigación, “Identificación de problemas y recursos personales y comunitarios asociados a la pandemia en poblaciones rurales del Tolima”, indagó acerca de los desafíos surgidos durante la crisis epidemiológica en el Cañón del Combeima y Chaparral. También, reconoció las estrategias individuales y comunitarias que las personas del estudio utilizaron para hacer frente a la adversidad.



▶ Durante la primera fase se consultó a la población mediante cuestionarios y grupos focales, realizados bajo medidas de bioseguridad.

▶ La segunda fase consistió en la coconstrucción de los significados de la pandemia y su vida cotidiana en el contexto rural, por medio de fotografías que se consolidaron en una exposición abierta al público.

Estilo de vida en tiempos de covid-19

Por: *Natalia Agudelo*

La pandemia por covid-19 fue una situación que afectó a toda la sociedad de maneras muy distintas y complejas. Es por eso que desde la psicología se realizaron diversos estudios que buscaban comprender las reacciones que las personas tuvieron al enfrentar esta inesperada situación. Es así como la doctora en psicología Diana Ximena Puerta Cortés, en conjunto con el semillero de investigación NeuroTech, realizó dos estudios para conocer el cambio de las dinámicas cotidianas en las personas durante esta etapa. Desde la revista Indagare conversamos con ella:

Indagare: ¿En qué consistieron las investigaciones?

Diana Ximena Puerta: La primera investigación se centra en la autoeficacia en conductas de autocuidado de la salud física durante la pandemia por covid-19. Su objetivo principal es analizar las variables asociadas a la autoeficacia en relación con la salud física durante este periodo. Para ello, se seleccionó una muestra de 313 colombianos con edades



Diana Ximena Puerta, docente de la Universidad de Ibagué.

comprendidas entre los 18 y 66 años. Se administraron los cuestionarios de datos sociodemográficos, conductas de autocuidado de la salud física y la escala de satisfacción con la vida.

Realizamos un análisis de regresión binaria y encontramos que la edad, el estrato socioeconómico, el género y la satisfacción con la vida son variables que predicen la autoeficacia en

el autocuidado. Lo anterior muestra que las mujeres presentan una autoeficacia más baja en comparación con los hombres. También, se observó que un 64.7 % más de mujeres se encargaban de las tareas de alimentación en comparación con los hombres. Además, las mujeres mostraron menos autoeficacia en acciones como hacer ejercicio, hidratarse adecuadamente, perder peso o alimentarse de la mejor manera posible.

Sin embargo, los hombres con alta satisfacción con la vida muestran una mayor autoeficacia en las conductas de autocuidado de la salud física. Este hallazgo nos llevó a comprender mejor el impacto de la pandemia por covid-19, especialmente durante las cuarentenas en las que aplicamos la encuesta en línea a voluntarios.

Indagare: Durante la investigación, ¿pudieron identificar cuáles son los motivos por los que la mujer tiene menos autoeficacia que el hombre?

D.X.P.: El objetivo de la investigación no fue hacer un contraste entre hombres y mujeres, debido a las diferencias muestrales. Posiblemente y a manera de hipótesis explicativa puede ser debido a la relación con los roles socialmente asignados a hombres y mujeres. Por consiguiente, la mujer fue percibida como la principal responsable de la preparación de alimentos

y el cuidado de la salud física de los otros, en contraste con el hombre. En este sentido, la mujer asumió una mayor responsabilidad, pero también demostró una menor autoeficacia en cuanto a su propia salud. Es posible que haya priorizado el cuidado de los demás en lugar de cuidar de sí misma.

Indagare: ¿Qué efectos positivos lograron encontrar durante la investigación?

D.X.P.: Los efectos positivos que evidenciamos fueron que la autoeficacia, en particular, juega un papel fundamental con las conductas de autocuidado. Cuando tenemos una alta autoeficacia percibida somos más propensos a iniciar comportamientos relacionados con el cuidado preventivo, a buscar tratamiento cuando es necesario y a mantener una actitud optimista sobre la eficacia de esos cuidados. Además, desarrollamos habilidades para recuperarnos de problemas de salud y detectar posibles riesgos. Es por eso que tener una autoeficacia alta se considera una característica positiva, ya que implica una creencia en nuestra capacidad para enfrentar los desafíos estresantes de la vida.

En relación al autocuidado, también es un aspecto muy interesante. Observamos que las mujeres tienden a cuidar la salud de los demás, como a sus padres, hijos y parejas, pero es posible que no dediquen tanto esfuerzo al autocuidado de su

propia salud. Por lo tanto, una persona con un alto nivel de autocuidado tiene una mayor conciencia de las acciones necesarias para mejorar sus condiciones de bienestar y calidad de vida. Esto resulta especialmente relevante en situaciones estresantes como la cuarentena por el covid-19.

Indagare: ¿En qué consistía la segunda investigación que se realizó?

D.X.P.: También llevamos a cabo un segundo estudio relacionado con el consumo de alcohol, la impulsividad y su relación con la agresión durante la pandemia por covid-19. En esta investigación se aplicó un cuestionario a 415 personas con edades comprendidas entre los 18 y 69 años. Encontramos que las mujeres presentaron niveles más altos de agresión reactiva moderada en comparación con los hombres.

La agresión reactiva se refiere a una respuesta impulsiva ante situaciones de ira, amenaza o provocación. En contraste, la agresión proactiva no está impulsada por emociones y es más planificada, con un objetivo en mente. Por ejemplo, una mujer puede responder con ira al ver que la loza no ha sido lavada. Mientras tanto, un hombre puede reaccionar con ira cuando sus hijos están jugando videojuegos en lugar de hacer la tarea, pero su respuesta es premeditada y no impulsiva.

La diferencia entre ambas formas de agresión radica en la presencia o ausencia de emociones y en la planificación previa. En el caso de las mujeres, encontramos una mayor impulsividad y niveles moderados de agresión reactiva. Es importante destacar que esta agresión no es extremadamente alta ni baja, sino más bien moderada. También observamos una mayor impulsividad motora en las mujeres. La alta impulsividad motora implica una mayor tendencia a realizar acciones sin pensarlas detenidamente. En este sentido, las personas muestran una menor capacidad para controlar su comportamiento y actúan de manera impulsiva.

Indagare: ¿Qué hallazgo relevante encontró dentro de esta investigación?

D.X.P.: En la muestra general del estudio se identificó una zona de consumo sin riesgo, lo que

significa que no se encontraron datos de sobreconsumo o adicción al alcohol. Los niveles de consumo en riesgo eran bajos. Sin embargo, se observó que las mujeres presentaban mayor impulsividad motora y agresión proactiva en comparación con los hombres.

También identificamos que el consumo de alcohol en las mujeres se llevaba a cabo en un contexto social. Por esta razón, el nivel de riesgo se consideraba bajo. Las personas recurrían a estas sustancias principalmente cuando estaban junto a familiares y amigos. El objetivo principal del consumo de alcohol en este contexto social era reducir el estrés, la incertidumbre y el miedo, asumiendo una responsabilidad compartida. Es interesante destacar que, a pesar de la cuarentena, el consumo de alcohol en Colombia se mantuvo en niveles similares. Sin embargo, las personas optaron por comprar

alcohol y consumirlo en sus hogares. Estos fueron los hallazgos que encontramos en nuestra investigación.

Indagare: ¿Cuál fue el impacto que dejaron estas investigaciones?

D.X.P.: Con estos estudios encontramos que la pandemia resaltó la relevancia de las conductas de autocuidado en la salud física y, en particular, de las creencias de eficacia. Estas creencias influyen en cómo enfrentamos situaciones estresantes o agobiantes. Es fundamental tener en cuenta estos pensamientos para afrontar de manera positiva los desafíos que se presentan. Por lo tanto, es importante que los profesionales de la salud mental tomen medidas para ayudar a las personas, especialmente a las mujeres, a desarrollar estrategias de afrontamiento basadas en su autoeficacia y establecer metas en relación con su salud física.



Cada movimiento cuenta para mejorar la salud

Se ha comprobado que la actividad física regular ayuda a prevenir y tratar enfermedades no transmisibles (ENT) como las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes y el cáncer de mama y colon.

Si no se actúa para aumentar los niveles de actividad física, los costos conexos seguirán aumentando, lo que repercutirá negativamente en los sistemas sanitarios, el medio ambiente, el desarrollo económico, el bienestar de las comunidades y la calidad de vida. La Organización Mundial de la Salud (OMS), a través del Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030, establece cuatro objetivos que buscan reducir el sedentarismo.

*Textos tomados del Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030: personas más activas para un mundo más sano.



Formación ciudadana para la paz

Por: *Natalia Agudelo*

El 24 de noviembre de 2016 se firmó el acuerdo de paz, lo cual generó un impacto significativo y provocó diversas opiniones entre los colombianos. A pesar de que han pasado siete años desde entonces, es crucial mantener y fortalecer este proceso, no solo a nivel gubernamental, sino también en la vida diaria, tanto en el hogar como en las escuelas. En respuesta a esta necesidad, la docente y antropóloga Sandra Gutiérrez Abella, junto con un equipo de la Universidad de Ibagué, llevó a cabo el proyecto “La lectura y la escritura como estrategias de formación ciudadana en algunas instituciones educativas de Ibagué en un contexto de postacuerdo”. El objetivo fue identificar cómo se promueve la paz desde las escuelas después de la firma de los acuerdos.

El proyecto surgió en el año 2019 a partir de las preocupaciones de Sandra, Mauricio Zabala y Yenny Sánchez sobre la formación ciudadana para la paz. Estos investigadores se mostraban intrigados por la forma en que los acuerdos de La Habana estaban

siendo implementados en el país y en el sistema educativo. Basándose en esta inquietud, Sandra y su equipo partieron del supuesto de que era necesario realizar una transformación después de la firma de los acuerdos con las FARC, dada la influencia de este grupo en la convivencia de diversas regiones del país. Más adelante se vincularon al proyecto las docentes Yorlady Martínez y Tatiana Hernández, además de las jóvenes investigadoras del grupo Eulogos Eylen Rubio, Brenda González y María Paula Acosta, quienes fueron fundamentales para el desarrollo de la investigación.

La propuesta inicial se basaba en investigar el impacto en el desarrollo de habilidades de lectura y escritura. Sin embargo, con el paso del tiempo, y al comenzar el trabajo, pudieron notar que estas áreas eran solo algunas de las estrategias utilizadas en las escuelas y que probablemente existían otras que no necesariamente estaban relacionadas con ellas.

Las instituciones que se vincularon al proyecto fueron la Sagrada Familia y el colegio Luis Carlos Galán. Estas se mostraron colaborativas y receptivas desde el principio permitiendo realizar el abordaje adecuado a los estudiantes, docentes y directivos.

Durante el primer semestre, Sandra y el equipo diseñaron una propuesta que constaba



Sandra Gutiérrez Abella
docente de la Universidad de Ibagué

de varias etapas. La primera se centró en la recopilación de información sobre la influencia positiva de la cátedra de paz en la formación de los estudiantes, en cumplimiento del mandato gubernamental. Realizaron estudios exhaustivos para comprender la implementación de la cátedra y su integración en los planes institucionales de los colegios. También revisaron los Programas de Apoyo Institucional (PAIs) para analizar cómo se planificaba la incorporación de los acuerdos en el entorno educativo, con el objetivo de trasladarlos a las aulas y, en última instancia, al país. La fase inicial se enfocó principalmente en la recopilación de información documental y en la revisión de los acuerdos existentes.

Posteriormente, se llevó a cabo una etapa etnográfica en la que se interactuó con los colegios y se identificaron los factores clave. Se realizaron entrevistas a directivos, coordinadores, profesores, estudiantes y padres de familia con el fin de indagar sobre el desarrollo del proceso de formación ciudadana y formación para la paz. Se buscaba evaluar la influencia y relevancia de las cátedras de paz en el contexto educativo, conocer hasta qué punto habían tenido un impacto significativo y qué opinaban los diferentes actores involucrados. Estas interrogantes fueron las guías de la investigación durante esta etapa.

Sin embargo, durante el segundo semestre de implementación del proyecto se presentó

un desafío inesperado para Sandra y el equipo de investigación: la pandemia. Esta situación requirió volver a realizar las entrevistas que ya se habían llevado a cabo en el primer semestre. El objetivo era evaluar el impacto de la pandemia en la formación para la ciudadanía y la paz, especialmente en el contexto emergente de la educación virtual, un terreno desconocido para el sector académico en ese momento.

“

La pandemia también fue una lección invaluable para Sandra, ya que implicó desaprender y volver a aprender cómo impartir clases en este nuevo contexto, así como adaptar el proyecto a esta nueva etapa.

”

Según sus propias palabras, “me sobrecogió el hecho de que como seres humanos y como sociedad nos adaptamos en un abrir y cerrar de ojos. Creo que esta capacidad de adaptación es una de las razones por las que seguimos adelante”.

A continuación, se llevó a cabo el procesamiento de la información recopilada, seguido de un análisis detallado y la triangulación de datos. El objetivo era identificar rupturas y discrepancias entre las diversas perspectivas. Estos hallazgos se

representaron visualmente en diagramas, los cuales reflejaban los puntos de vista de rectores, coordinadores, profesores, estudiantes y algunos padres de familia con quienes se sostuvieron conversaciones. De esta manera, se buscó establecer un diálogo entre todas estas voces y analizar las diferencias entre lo planteado en el papel y la realidad que se vivía en las aulas.

A partir de las conversaciones con los estudiantes y los profesores se identificaron numerosos aspectos en común, así como críticas por parte de los rectores hacia el sistema educativo. Se descubrieron rupturas y discrepancias entre las opiniones de los estudiantes, profesores, instituciones educativas y el gobierno.

El proyecto concluyó en diciembre de 2022 y se están ejecutando los productos finales, en los cuales se consolidará toda la información. Además, se están desarrollando dos artículos centrados en la formación ciudadana para la paz. También se está trabajando en un manual que pretende ser compartido con los profesores de las dos instituciones que brindaron su apoyo, pero con la intención de que pueda ser utilizado por otras instituciones educativas. El manual constará de una sección teórica que abordará el sentido de la formación ciudadana para la paz, y otra sección con actividades y talleres que contarán con una descripción detallada y un enfoque pedagógico bien definido.

Formación ciudadana para la paz

Comprender los procesos de formación ciudadana y para la paz que se desarrollan en el contexto escolar, constituye un elemento importante a la hora de fortalecer una educación de calidad que potencie la convivencia, la armonía y el respeto hacia el otro en el contexto del postacuerdo.

1

Se recopiló información sobre la influencia de la cátedra de paz en los procesos de formación.

2

Para la comprensión del fenómeno social se recurrió a la etnografía como método de investigación.

3

Se analizaron las diferencias entre lo planteado en el papel y la realidad de lo vivido en las aulas.



Influencia de las series de televisión en la sociedad contemporánea

Por: Natalia Agudelo

La Feria del Libro 2023 presentó una amplia variedad de autores, tanto nacionales como internacionales. Entre ellos, se destacó la presencia de Patricia Coba Gutiérrez, una autora representativa de la Universidad de Ibagué. Patricia, además de ser docente investigadora, es Licenciada en español e inglés, especialista en Enseñanza de la literatura y cuenta con un magíster en Educación. En esta ocasión, dos de sus libros fueron publicados y expuestos en la Feria del Libro, consolidando su contribución al mundo literario.

Uno de ellos es *Noticias falsas y postverdad: cómo combatirlas*. Este libro es la continuación de una inquietud que empezó durante la pandemia, y que dio como resultado un artículo que fue publicado en la Revista Latina de Comunicaciones. A partir de esta experiencia, junto con ocho investigadores de la Universidad de La Sabana de Bogotá, decidieron dar continuidad a la temática y escribir el libro antes enunciado. El capítulo

de Patricia se centró en analizar las ideas del filósofo Byung-Chul Han, quien ha profundizado en el tema de la sociedad digital y sus implicaciones. Desde esta perspectiva teórica, se examinó detalladamente el fenómeno de las *fake news* y se cuestionó por qué Internet y las redes sociales no fomentan una sociedad crítica, sino que, por el contrario, promueven una cultura de aprobación inmediata.

Como destacó Coba, en esta dinámica, las opiniones se reducen a un simple “me gusta” o “no me gusta”, careciendo de fundamentos argumentativos sólidos o bases teóricas. Se trata meramente de preferencias personales, y la acción de dar un *me gusta* se limita a una respuesta emocional momentánea. Esta reflexión evidencia cómo se ha conformado una sociedad en la que la aprobación instantánea prevalece sobre el debate sustancial y crítico.

En este capítulo también se resalta cómo las dinámicas del *me gusta* generan olas de

indignación que se desvanecen rápidamente. Una publicación puede recibir una avalancha de comentarios y respuestas en cuestión de segundos, pero también desaparece con la misma rapidez. Esto no fomenta un debate argumentativo sólido y racional, sino que se convierte en un mero desahogo personal,



Patricia Coba
docente de la
Universidad de Ibagué.

donde el *no me gusta* es una respuesta fácil y vacía. No hay repercusiones significativas y rara vez se toman acciones concretas, a pesar de que algunas personas sostengan que las redes sociales pueden incitar movimientos.

Sin embargo, es importante destacar que este tipo de interacciones no conduce realmente a una movilización crítica, sino que simplemente genera tendencias pasajeras que no se traducen en movimientos sociales consolidados.

El segundo libro publicado por Patricia se titula *Ficción y conocimiento: análisis de series de televisión*. Esta obra, en colaboración con el grupo de Raúl Cuadros y Víctor Zúñiga, profesores de la Universidad Pedagógica, aborda la investigación del fenómeno del consumo de series por parte de los jóvenes. A través del semillero de investigación denominado Mimesis, se han llevado a cabo diversos eventos y actividades en conjunto con los estudiantes y es a partir de este trabajo que surgió la idea de analizar qué series ven y por qué les generan tanto interés y atracción.

El interés particular de Patricia Coba estaba en la serie *Black Mirror*, debido a su pasión por la ciencia ficción. Este enfoque temático se alineaba perfectamente con sus intereses personales y junto con el profesor Cuadros, decidieron recopilar todo el trabajo realizado en un

libro que pudiera ser una referencia en el tema.

Un estudio realizado en colaboración con la Universidad del Valle reveló que en Colombia no existen libros sobre ciencia ficción, a diferencia de Europa y Estados Unidos, donde hay numerosas publicaciones y revistas especializadas. Patricia expresó que “en Colombia, muchas personas no consideran que el análisis de las series sea un tema importante. Ven las series simplemente como entretenimiento y no le otorgan la importancia que realmente merece”.



Este libro, fruto de un proceso de desarrollo de aproximadamente tres años, abarca investigaciones desde diversas perspectivas sobre teorías semióticas y la estética de la recepción.



En él se explora cómo los estudiantes reciben e interpretan las series, así como las representaciones sociales que se generan a partir de ellas. Se parte del reconocimiento de que cualquier producto cultural, de una forma u otra, influye en nuestra percepción del mundo. Es así que, basándose en esta premisa, se

llevó a cabo el proyecto, que busca comprender en profundidad el impacto y la influencia de las series televisivas en la sociedad contemporánea.

A pesar de que Patricia ya había participado en la Feria del Libro en ocasiones anteriores, la emoción y el logro de contar actualmente con dos libros presentes en uno de los eventos más importantes como lo es esta Feria internacional en Colombia, la llena de satisfacción. Es un hito significativo y un motivo de gran orgullo poder ver su trabajo y contribuciones en este reconocido encuentro literario.

Título: *Ficción y conocimiento: análisis de series de televisión*

Coedición: Universidad de Ibagué, Universidad Pedagógica Nacional

Editores: Raúl Cuadros Contreras, Luis Daniel Ramírez Orozco, Javier Zúñiga Buitrago, Patricia Coba Gutiérrez

ISBN impreso: 978-628-7518-82-7

ISBN PDF: 978-628-7518-83-4

Año: 2023

El cultivo de cacao en Colombia: una alternativa sostenible para el desarrollo rural

Por: Valentina Cárdenas

En la búsqueda de soluciones sostenibles para el desarrollo rural, el cultivo de cacao en Colombia se ha presentado como una alternativa viable que beneficia tanto a las comunidades locales como al medio ambiente. San Bernardo, un corregimiento cercano a la ciudad de Ibagué, ha emprendido proyectos de investigación en colaboración con universidades, instituciones gubernamentales y empresas que han impulsado la producción de cacao de manera sostenible y que buscan atraer el turismo a la región. Uno de estos proyectos, que lleva de nombre “Influencia de las condiciones de manejo y operación del grano de Cacao artesanal en los atributos de calidad del licor de cacao” es liderado por la Universidad de Ibagué y busca mejorar las condiciones de cultivo del cacao y promover la transformación del fruto para obtener productos de mayor valor agregado.



En este proyecto, Natalia Andrea Salazar Camacho, vicedecana de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas de la Universidad de Ibagué, ha desempeñado un papel clave en la investigación y divulgación de los hallazgos. La docente le compartió a la revista Indagare los aspectos más relevantes sobre esta investigación.

Indagare: ¿Cómo inició el proyecto?

Natalia Andrea Salazar: En Colombia, a lo largo de la última década, el cultivo de Cacao se ha considerado como uno de los apropiados para sustituir cultivos ilícitos, lo que ha permitido que muchas familias colombianas generen empleo en las poblaciones rurales y adquieran recursos económicos legales. En el marco de este antecedente, surge la iniciativa de proponer un proyecto que vinculara un territorio cercano a Ibagué y que estuviera realizando dicha transición. San Bernardo es un corregimiento de Ibagué, ubicado a 11 kilómetros al norte de la ciudad, que tradicionalmente se dedica a la agricultura de caña

Natalia Salazar, docente de la Universidad de Ibagué

de azúcar, café y cacao. El corregimiento cuenta con dos asociaciones que manejan el cultivo de cacao: CORPOSANBERNARDO y Héroe del Cultivo. En la actualidad se están liderando proyectos para incentivar la producción orgánica de cacao y atraer el turismo a la región.

La mayoría de asociaciones centran sus actividades diarias al cultivo y muy pocas a la transformación del fruto del cacao hasta el licor de cacao, el cual es conocido comercialmente como chocolate de mesa artesanal.

El proyecto fue desarrollado con la participación de actores internos de nuestra Universidad, entre ellos la profesora Luz Adriana Sánchez, quien fungió como coinvestigadora. Además, contamos con el apoyo de dos universidades aliadas, la Universidad del Tolima y la Universidad de Lleida en España. Otro aliado internacional del proyecto fue la empresa AKIS Research International con sede en España. Nos unimos con el propósito de conocer el contexto del cultivo de cacao en nuestro territorio e investigar las prácticas de postcosecha del cultivo.

Indagare: ¿Qué pretenden investigar en el proyecto?

N.A.S.: En este proyecto pretendemos indagar sobre las condiciones de los cultivos de cacao y las prácticas agrícolas actuales en nuestra zona de estudio. También pretendemos identificar oportunidades de mejora

y maximizar la producción y la calidad del cacao. Inicialmente, se planteó implementar un sistema de riego para combatir el estrés hídrico en las plantas causado por las épocas de sequía, sin embargo, los efectos del cambio climático replantearon algunas acciones del proyecto debido a las intensas lluvias que se presentaron desde el inicio, sin alterar el objeto principal del estudio.

Nuestra principal apuesta es generar conciencia en los agricultores sobre la importancia de buenas prácticas agrícolas, así como la importancia de la transformación del fruto de cacao a licor de cacao (chocolate de mesa artesanal), con el fin de aumentar sus ingresos y mejorar sus condiciones de vida.

Entre las acciones puntuales del proyecto se propone caracterizar el estado actual de la población y los cultivos de cacao, identificar los principales productos y subproductos generados a lo largo del proceso productivo, establecer las condiciones de manejo de cultivo y operaciones de transformación, y divulgar los hallazgos del proyecto entre la comunidad rural y académica para el fortalecimiento de capacidades.

“Hay una particularidad en la comunidad de San Bernardo: la presidenta de la asociación es una mujer con doctorado que conoce la importancia de la academia, lo cual es beneficioso para todos”.



Las mujeres, en general, son más abiertas al cambio y al crecimiento económico de la comunidad, lo que ha generado un eco positivo en la asociación.



“El liderazgo de la mujer ha movilizó mucho a la comunidad, generando ferias y espacios de mercado para que puedan vender sus productos, lo que ha llevado a una movilización más allá del cacao y ha dado a conocer la comunidad”.

Indagare: ¿Qué se ha logrado con el proyecto?

N.A.S.: Hemos llevado a cabo varios estudios para conocer sobre las características de los cultivos, las prácticas agrícolas, los procesos postcosecha del cacao (fermentación, secado, tostado, molienda), además de caracterizaciones fisicoquímicas y sensoriales al fruto de cacao y al chocolate de mesa artesanal. Por otro lado, se ha valorado la producción de gas metano a partir de los residuos que se generan como consecuencia de la transformación del fruto de cacao.

Otro aspecto que me parece importante mencionar como parte de los resultados, es el trabajo conjunto entre estudiantes

que realizan su trabajo de grado y estudiantes del Semestre de Paz y Región de distintas disciplinas como ingenieros mecánicos e industriales.

Como parte de los resultados destaco un diseño industrial y cuatro trabajos de grado, algunos ya culminados y otros en desarrollo como se menciona a continuación:

1. Registro de un diseño industrial: máquina clasificadora de Nibs de cacao.
2. Alternativas para el aprovechamiento de subproductos generados en el corregimiento de San Bernardo, Ibagué.
3. Alternativa para la adición de valor agregado al licor de cacao producido en la Corporación turística de San Bernardo – CORPOSANBERNARDO (CSB).
4. Obtención de un bioproducto a partir del exocarpo de cacao procedente de los cultivos de la asociación CORPOSANBERNARDO en el corregimiento de San Bernardo, Tolima.
5. Obtención de biogás (metano) a partir del estiércol de vaca y la cacota de cacao procedente de los cultivos de la asociación CORPOSANBERNARDO en el corregimiento de San Bernardo, Tolima.

Indagare: ¿Cuál ha sido la respuesta de la comunidad ante la información y las nuevas formas que les han brindado para mejorar su actividad?

N.A.S.: Los miembros de la comunidad siempre han estado dispuestos a conocer lo que tenemos para enseñar, así como nosotros hemos estado dispuestos a aprender de ellos y de su territorio.

Las propuestas que hemos abordado en los trabajos con estudiantes comprenden en su mayoría alternativas aterrizadas a su realidad, sin embargo, no dejamos de lado alternativas que puedan generar valor desde un contexto académico, como la extracción de pectinas y la generación de biogás a partir de los residuos de cacao.



Hemos tenido una experiencia enriquecedora trabajando con y para la comunidad. La transferencia de conocimiento y de tecnologías sigue siendo un reto, pero estamos comprometidos en continuar trabajando juntos para lograrlo.



Indagare: ¿Cómo ves el panorama del cacao en el Tolima?

N.A.S.: El licor de cacao artesanal es un producto importante y de alta calidad en el departamento, pero a menudo se

encuentra en segundo plano detrás del café. Sin embargo, estos proyectos buscan dar visibilidad a la producción de cacao y su potencial. A diferencia del chocolate de mesa industrial, el chocolate de mesa artesanal no tiene adición de azúcares y puede tener aromas y sabores distintivos debido a las características de los suelos en Colombia. Aunque el cacao aún no tiene el mismo eco que el café, se están dando a conocer poco a poco, como en el caso de los agricultores de San Bernardo, quienes han incrementado la productividad de sus cultivos, así como la participación en ferias locales y nacionales.

A pesar de este potencial, aún se necesita más conciencia sobre las buenas prácticas en la producción de cacao en el Tolima. La calidad en los aromas del cacao se logra en la medida que se tengan implementadas las buenas prácticas agrícolas, y la trazabilidad de esas prácticas desde el cultivo hasta el licor cacao (chocolate de mesa artesanal). Personalmente considero que el licor de cacao artesanal tiene un buen futuro en el departamento, siempre y cuando se promuevan y adopten estas prácticas.

Indagare: ¿Desde la academia, cómo podría involucrarse el sector rural en procesos responsables con el medio ambiente y el cambio climático?

N.A.S.: En el contexto rural es un reto sugerir cambios en las prácticas agrícolas, teniendo en cuenta que quienes lideran el campo son personas de tradición, son personas adultas y son personas que tienen un conocimiento empírico muy amplio y de quienes nosotros tenemos mucho por aprender.

Sin embargo, las nuevas generaciones son actores clave para proponer cambios en la ruralidad. Una alternativa viable podría ser vincular a los colegios rurales enseñando la importancia de hacer seguimiento a lo largo de los cultivos, y de esta forma extender dichas prácticas a sus hogares y difundirla entre sus padres.

Es un trabajo importante de relevo generacional, con el fin de mejorar las prácticas agrícolas y formar a las nuevas generaciones en torno a prácticas más amigables con el medio ambiente y con la economía rural.

Indagare: ¿Qué impacto ha tenido para ti este proyecto?

N.A.S.: El mayor impacto que ha tenido este proyecto y en general los proyectos que he liderado con comunidades, son los aprendizajes que he adquirido en cada una de las visitas al territorio, así como cada una de las historias de vida que he podido escuchar en primera persona. Por otro lado, las sonrisas y la gratitud por las pequeñas acciones que desde la Universidad podemos realizar, me inspiran a seguir pensando en propuestas que promuevan mejorar la

calidad de vida de las comunidades rurales o vulnerables mediante la apropiación de tecnologías amigables con el medio ambiente, pensando siempre en el trabajo con y para la comunidad.

Es importante destacar que la sostenibilidad no solo es una preocupación ambiental, sino que también tiene un impacto significativo en el desarrollo económico y social de una comunidad. A medida que las empresas y las comunidades adoptan prácticas sostenibles están demostrando un compromiso con la preservación del medio ambiente y, al mismo tiempo, pueden mejorar su competitividad en el mercado y aumentar su rentabilidad.



Al fomentar la sostenibilidad se puede mejorar la calidad de vida de las personas y promover un medio ambiente más saludable, reducir los riesgos para la salud y aumentar la resiliencia de la comunidad ante los cambios ambientales.



Por lo tanto, es fundamental que se siga investigando y promoviendo la implementación de prácticas sostenibles en todos los ámbitos de la sociedad, con el fin de lograr un desarrollo económico y social sostenible y proteger nuestro planeta para las generaciones futuras.

Líneas de investigación

Natalia Salazar ha participado en distintos proyectos enfocados en los siguientes temas:

- Diseño y desarrollo de productos agroindustriales.
- Tecnologías de transformación y conservación de alimentos.
- Seguridad alimentaria.
- Valorización de residuos agrícolas y agroindustriales.

Sembrando conocimientos en investigaciones ambientales

Por: Valentina Cárdenas

Blanca Myriam Salguero Londoño es docente de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas de la Universidad de Ibagué y se dedica a fomentar la investigación en temas de sistemas de producción agroalimentaria basados en la agroecología y en la importancia del suelo como componente vital para su funcionamiento.

Cada persona tiene un camino particular en la vida, lleno de oportunidades y decisiones que van marcando su destino. En el caso de la profesora Blanca, la vida la llevó a combinar su formación en biología y química con su interés por la agricultura y la conservación del suelo.

Su formación como Licenciada en Biología y Química de la Universidad del Tolima le dio herramientas para aportar en procesos de investigación en temas agrícolas relacionados con calidad y salud del suelo.

Su interés por la investigación en sistemas agrícolas surgió cuando realizaba sus estudios en el programa de posgrado, Maestría en Agricultura Ecológica, en el Centro Agronómico Tropical



Blanca Myriam Salguero,
docente de la
Universidad de Ibagué

de Investigación y Enseñanza en Costa Rica.

La experiencia de trabajo con Costa Rica, a través de sus estudios de posgrado y su participación con Fontragro en un proyecto sobre calidad y salud de suelos bananeros, determinaron su interés por profundizar en esta área.

Desde que comenzó a trabajar tiempo completo en la Universidad en 2011 ha dirigido varios trabajos de grado, contando con estudiantes que se han vinculado al semillero que dirige y han mostrado gusto por esta importante línea de investigación.

“Mi idea principal ha sido trabajar con estudiantes de pregrado, en especial con aquellos vinculados a la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas o de cualquier facultad que manifiesten interés en esta área. Me gusta muchísimo este tema porque me permite interactuar con productores agrícolas de la región y abordar temáticas reales en campo”.

Actualmente lidera dos proyectos de investigación, uno en el norte del Tolima y otro en el suroccidente del Departamento, en los que cuenta con la participación de estudiantes del semillero MACEC. El primero se enfoca en estudiar las dinámicas de propiedades biológicas en suelos agrícolas, en especial en la Granja de Armero perteneciente a la Universidad del Tolima.

El segundo proyecto está relacionado con los servicios

ecosistémicos en Chaparral, que tiene como objetivo la creación de una estrategia de educación ambiental para mitigar y adaptarse al cambio climático.

Transmitir entusiasmo por la investigación: la filosofía de Blanca en el aula

Para Blanca, la investigación es algo que se vive con pasión y entusiasmo, y su objetivo principal ha sido transmitir esta misma pasión a sus estudiantes. Ella cree que es importante que los estudiantes sientan ese entusiasmo y pasión por la investigación, para que puedan aprender de otros investigadores, conocer nuevas técnicas y herramientas de investigación y ampliar su perspectiva sobre los temas que abordan.

Según su experiencia, permitir que los estudiantes tomen sus propias decisiones y se involucren en el proceso de investigación es clave para su aprendizaje y desarrollo. Les brinda la libertad de elegir sus líneas de investigación y los orienta para que puedan desarrollarlas.

Para ella, la investigación es una pasión que nunca acaba, y seguirá fomentando esta pasión en sus estudiantes a través de su semillero y su trabajo en la Universidad.

El mundo de la investigación es fascinante y apasionante, pero no exento de altibajos emocionales. Así lo describe Blanca, quien ha aprendido que esta

actividad puede generar emociones que van desde la felicidad hasta la tristeza, la nostalgia y la incertidumbre, incluso el enojo. Sin embargo, también ha descubierto que su trabajo puede tener un impacto significativo en la comunidad y en el campo.



En su carrera como investigadora ha logrado avances significativos para la comunidad científica, sin embargo, para ella lo más satisfactorio es cuando puede ver cómo su trabajo impacta en la vida de los productores y la comunidad



Cuando puede compartir los hallazgos de sus investigaciones y trabajar junto a los productores para mejorar sus prácticas, cuando la comunidad le agradece y le pide trabajar juntos de nuevo.

Pero para ella, la investigación no solo representa un logro profesional, sino también una forma de crecimiento personal. La oportunidad de transmitir lo que ha aprendido a lo largo de muchos años y compartirlo con

otros es una recompensa invaluable. “Lo que hago como investigadora y lo que publico es importante para mi carrera y mi satisfacción personal, pero lo

más significativo para mí es saber que detrás de cada proyecto de investigación hay personas cuyo crecimiento y aprendizaje han sido influenciados por mi

trabajo. Esa es la verdadera recompensa en la investigación”.



“Siempre me ha gustado trabajar en el campo y tengo antecedentes familiares relacionados con la agricultura, así que fue fácil para mí combinar mi pasión por el campo con mi formación en química y biología para trabajar en sistemas agrícolas y conservación del suelo”, concluye la investigadora.

Actividad de muestreo de suelos y toma de variables en campo en el Centro Universitario Regional del Norte, Armero Guayabal. Foto suministrada.



Desafiando los límites de la ciencia

Por: Valentina Cárdenas

Natalie Charlotte Cortés Rendón se caracteriza por ser una joven apasionada y llena de curiosidad desde temprana edad. Siempre tuvo claro que quería estudiar medicina para ayudar a las personas y hacer una diferencia en sus vidas. Sin embargo, a medida que fue creciendo y explorando sus opciones, descubrió un mundo fascinante que la cautivó por completo: la bioquímica.

La química se convirtió en su nueva pasión y se dio cuenta de que no solo era una ciencia exacta, sino que tenía aplicaciones

en muchos otros sectores de la vida cotidiana. La química estaba presente en diversos aspectos de su vida, por ejemplo, la producción de medicamentos que salvan vidas, la industria alimentaria que nutre a las personas y la creación de cosméticos que embellecen.

Decidió entonces seguir el camino de la bioquímica y se embarcó en una formación rigurosa en ciencias farmacéuticas y alimentarias, realizando una maestría y luego un doctorado. Durante sus estudios se dio cuenta de que su verdadera pasión estaba en la investigación científica. Le encantaba explorar

nuevos horizontes, investigar y profundizar en los misterios de la ciencia.

“Me encanta estudiar, todo me apasiona. Siempre hay nuevos retos en la investigación en áreas como biología, química y medicina, donde constantemente estoy aprendiendo”.

Hoy, como docente de la Universidad de Ibagué, en compañía de estudiantes de pregrado, posgrado y docentes de la comunidad académica, tiene proyectos de investigación y colaboraciones con otras universidades y organizaciones.

Uno de los proyectos en los que la profesora Natalie está

involucrada es una colaboración con la profesora Lida Marcela Franco, directora de Investigaciones de la Universidad de Ibagué, que se centra en el estudio de los venenos de arañas. El objetivo es comprender cómo actúan biológicamente estos venenos, en particular su modo de acción neurotóxico, y su posible relación con enfermedades como el Alzheimer.

La profesora Natalie y su equipo están investigando detalladamente el modo de acción de estos venenos y si su efecto es similar al de los medicamentos utilizados para tratar estas enfermedades. Este proyecto es un desafío fascinante que combina la biología y la química, y podría tener importantes implicaciones para la comprensión de enfermedades neurodegenerativas.

Además, la profesora Natalie está colaborando con el profesor Edison Osorio de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad de Antioquia y la Universidad Católica de Oriente en un proyecto enfocado en la actividad de los alcaloides de la familia *Amaryllidaceae* para el tratamiento del cáncer de pulmón, uterino, gástrico y otros tipos de cáncer. Después de publicar un artículo sobre este proyecto, están explorando la posibilidad de cultivar estas plantas en medio líquido para determinar si son viables y si su actividad terapéutica se mantiene.

Están llevando a cabo experimentos para entender los cambios químicos que ocurren entre las cebollas cultivadas en suelo y las cultivadas en medio líquido, y planean continuar esta línea de investigación en futuros trabajos de grado junto con los estudiantes.



A través de estos emocionantes proyectos de investigación en colaboración con otras instituciones, se están abriendo nuevas oportunidades para el avance de la ciencia y la formación de profesionales en el campo de la química biológica.



Natalie está entusiasmada por las posibilidades que estos proyectos ofrecen y está ansiosa por seguir contribuyendo al conocimiento científico y al desarrollo de la comunidad académica.

Además de ser una investigadora sobresaliente, Natalie también ha recorrido un camino profesional muy interesante. Aunque se formó en química, la docencia siempre ha sido una

parte natural de su vida. Para ella, educar no es solo estar en un aula frente a un pizarrón, sino que va más allá de eso y se refleja en la vida cotidiana de los estudiantes y en sus trabajos de grado.

En el año 2019, Natalie se unió a la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas de la Universidad, donde comenzó a enseñar química y bioquímica en el programa de Biología Ambiental e Ingenierías. Aunque no era directamente parte de esa carrera, se siente muy orgullosa de poder contribuir a la formación de nuevos profesionales en áreas relacionadas.

“Como investigadora, sé que investigar puede ser un reto diario. A veces me siento insegura al compartir mis proyectos, pensando que no sé lo suficiente y que los demás pueden cuestionar mi conocimiento. Pero luego me digo a mí misma: ‘No, soy la experta en esto, necesito tener confianza en mí misma’. Esta seguridad se afianza a medida que voy compartiendo mi conocimiento en mis clases con mis estudiantes”.

La profesora Natalie recuerda con emoción el día en que defendió su tesis doctoral y obtuvo la máxima distinción. Fue un momento muy importante en su vida, que la ayudó a superar la inseguridad que había sentido después de terminar su maestría. Desde entonces, ha estado enfocada en compartir su conocimiento con confianza, tanto en

sus investigaciones como en sus clases.

Natalie sabe que tiene mucho que ofrecer a sus estudiantes y cree en la importancia de generar confianza en ellos para que puedan convertirse en líderes en sus propios ámbitos en el futuro. Como docente e investigadora, Natalie se desafía a sí misma diariamente para ser mejor y hacer una contribución significativa en su campo.

Impartir sus clases con amor y dedicación es fundamental. No es solo una responsabilidad, sino

una forma de generar curiosidad y entusiasmo en sus estudiantes. La profesora Natalie cree que es importante tener la capacidad de superar obstáculos sin frustrarse fácilmente. Se esfuerza por reflejar su responsabilidad y dedicación en la forma en que sus estudiantes aprenden y se desarrollan. Lo que más le gratifica es cuando sus estudiantes la recuerdan como alguien que los apoyó, escuchó, reprendió y enseñó. Disfruta cuando la invitan a tomar un café para seguir cultivando una amistad y cuando

sus estudiantes aplican lo que aprendieron en su vida diaria o en su futuro como docentes.

Para Natalie, la docencia no es solo una profesión, sino una forma de vida. Cree que la pedagogía es fundamental para transmitir el conocimiento y que siempre está aprendiendo y enfrentando nuevos retos. Con amor y dedicación, trabaja duro para ayudar a sus estudiantes a crecer y desarrollarse en su camino académico y profesional.



“La investigación es un proceso muy nutritivo y si alguien quiere comenzar es importante no perder el propósito y la motivación. Es un camino difícil, pero si se logra se puede abrir la puerta para que muchas más personas puedan hacerlo”, planteó, Natalie Charlotte Cortés Rendón.

Jornada de brigada cardiovascular en el marco del proyecto Biodiseño

Por: Valentina Cárdenas Cadena

El proyecto “Biodiseño: una oportunidad para mejorar el manejo de la enfermedad cardiovascular en el Tolima” es una colaboración entre la Universidad de Ibagué, la Universidad de Los Andes y la clínica Medicadiz; además de instituciones aliadas como el Instituto Cardiovascular del Tolima y la Fundación Cardio Infantil, cuyo objetivo principal es abordar las enfermedades cardiovasculares crónicas en la región del Tolima, donde la mortalidad por esta causa es alta. Esta iniciativa se desarrolla en el marco de la convocatoria 896 del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación para el fortalecimiento de capacidades regionales de investigación en salud.

El proyecto consta de varias fases que incluyen la identificación de problemas y dificultades en el manejo, diagnóstico y gestión de las enfermedades cardiovasculares, así como la propuesta y validación de soluciones. Al final, se busca transferir estas soluciones al sector salud para mejorar la atención y



Luz Adriana Sánchez, docente de la Universidad de Ibagué, participando en la Jornada de brigada cardiovascular (2023).

el tratamiento de estas enfermedades en la región del Tolima.

Hasta el momento se han identificado tres frentes que podrían apoyar en el mejoramiento del manejo de las enfermedades cardiovasculares. El primero busca mejorar la calidad de los equipos de diagnóstico. El segundo frente se enfoca en el uso de datos de exámenes de diagnóstico para identificar señales que puedan advertir futuros eventos agudos. El tercer frente busca aplicar la telemedicina para permitir el diagnóstico y tratamiento a distancia, especialmente en poblaciones alejadas que no tienen acceso a equipos especializados.

El proyecto ha venido trabajando simultáneamente en soluciones que puedan aportar a los tres frentes mencionados. Desde la parte de telemedicina, este proyecto propone dos aspectos clave: uno logístico y otro metodológico. En el aspecto logístico, el proyecto ha encontrado en la Fundación Cardio Infantil una iniciativa conocida como el programa Regale una Vida, que busca ofrecer diagnósticos cardiológicos a niños de escasos recursos. En este programa se realizan brigadas de tamizaje en diferentes poblaciones de Colombia. Un equipo de pediatras y cardiólogos pediatras realizan una valoración a los niños, la cual incluye valoración en pediatría y, de ser necesario, una valoración por cardiología pediátrica. En estas brigadas se busca

identificar aquellos niños con cardiopatías congénitas que necesiten intervenciones especializadas. Una vez identificados estos niños, la brigada ofrece el servicio de trabajo social para evaluar su entorno económico, afectivo y social, con el fin de brindar una atención integral e incluir a los niños en el programa Regale una vida.



Para la realización de estas brigadas se requieren aliados regionales y es ahí donde el proyecto ha ido trabajando en el vínculo con el Instituto cardiovascular del Tolima.



El proyecto tiene como objetivo poder institucionalizar la brigada anualmente en el Tolima y, además, lograr que el diagnóstico no dependa exclusivamente de esta, sino que se pueda realizar en cualquier momento y lugar. En este sentido, se plantea la posibilidad de realizar exámenes de diagnóstico del niño en su lugar de origen y enviar la información para que pueda realizar el diagnóstico de manera

remota, sin necesidad de traslados ni de su presencia física. Con este enfoque, se espera que la información sea recibida y evaluada de manera precisa, como si se estuviera haciendo el examen en persona.

El dato:

En febrero de 2023 se llevó a cabo el pilotaje de la brigada en Ibagué. Se atendieron a 248 niños divididos en cuatro grupos: Grupo 1 y Grupo 2, aquellos niños que requieren intervenciones especializadas debido a la complejidad de su condición, en Ibagué se identificaron 30 casos. El grupo 3, compuesto por 62 niños, fue clasificado como grupo de control para seguimiento. El grupo 4, compuesto por 156 niños que fueron dados de alta por pediatría.

Es importante resaltar que a los 248 niños se les realizaron electrocardiogramas, pero solo se les practicó ecocardiograma a aquellos que requerían una evaluación más especializada con el cardiólogo pediatra.

La brigada contó con la participación de niños de diferentes municipios, incluyendo algunos que no eran del Tolima, como el caso especial de una niña de Nariño, cuyos padres viajaron con ella para gestionar un examen médico debido a la complejidad de su condición.

Durante la jornada, se contó con la colaboración de Velotax

que permitió la llegada de niños desde lugares lejanos; Alpina para refrigerios de los niños y se gestionaron los almuerzos para todo el equipo de trabajo; e, incluso, el Ejército y la Policía Nacional estuvieron presentes para entretener a los niños mientras esperaban. Aparte del equipo de la Fundación Cardio Infantil, se contó con la colaboración de dos estudiantes de maestría de la Universidad de Ibagué; uno de maestría y otro de doctorado de la Universidad de

Los Andes, quienes participan activamente en el proyecto; tres profesores de la Universidad de Ibagué y la Universidad de Los Andes y todo el equipo administrativo y logístico del Instituto Cardiovascular del Tolima.

El equipo del proyecto se mostró contento con la brigada, ya que la organización y planificación fueron exitosas, siendo felicitados inclusive por la Fundación Cardio Infantil por su buen trabajo.

De acuerdo con la profesora Luz Adriana Sánchez, cuando se formula un proyecto a veces no se logra dimensionar completamente su impacto, pero una vez que se está inmerso en este, la parte social se vuelve tangible. Es una sensación de verdadero aporte a alguien, no solo resultados académicos.



“Estas experiencias brindan muchas enseñanzas y la satisfacción de saber que se está haciendo una contribución real a la sociedad, en este caso, a través de la atención a los niños”, puntualizó Luz Adriana.

De la curiosidad por la naturaleza a la pasión por la investigación

Por: Valentina Cárdenas

Fotografías: suministradas

Desde su infancia, la naturaleza ha sido una fuente inagotable de inspiración y aprendizaje para Lida Marcela Franco. Recuerda con cariño los días en los que su padre le brindaba la libertad de explorar el campo y asistir a campamentos

como lobato y scouts; así se conectó con la vida silvestre y aprendió a amar la naturaleza desde una edad temprana.

La curiosidad de Lida por entender cómo funcionan los organismos y cómo funciona la vida en general la llevó a estudiar biología y, a través de esta carrera pudo comprender muchos procesos y conceptos relacionados con la vida diaria, lo cual le abrió la mente a nuevas

perspectivas y oportunidades. Graduada de la Universidad del Tolima en 2003, Lida se destacó por su dedicación y compromiso en el campo de las ciencias biológicas.

Desde su juventud, la docente Lida supo que su pasión era la investigación, y su deseo de estudiar en el extranjero la llevó a postularse para una maestría en la Universidad de Los Andes. Aunque quedó seleccionada,



Lida Marcela Franco, directora de investigaciones de la Universidad de Ibagué. Fotografía: Jorge Enrique García Melo.

decidió irse a otro lugar. Con su dedicación y perseverancia, Lida buscó una beca para continuar con su formación académica, y así decidió trasladarse a Chile para obtener su maestría y doctorado con el apoyo de la beca otorgada por CONICYT (Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica de Chile). Durante su estancia en Chile, Lida también tuvo la oportunidad de realizar un postdoctorado financiado por El Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico de Chile, adscrito a la misma entidad, lo que le permitió continuar su educación y perseguir su sueño de convertirse en una investigadora reconocida y experta en su campo.

Este fue el comienzo de una carrera apasionante en las ciencias de la vida, en la que Lida ha demostrado un compromiso y dedicación inquebrantable. Su amor por la naturaleza, su curiosidad y su espíritu luchador la han llevado a conquistar sus sueños y convertirse en una líder en su campo.

La historia de Lida, una docente comprometida con el entendimiento de cómo funcionan los organismos y la biodiversidad y cómo esto nos permite dar estrategias para la conservación del medio ambiente, es un ejemplo inspirador de perseverancia y dedicación. Aunque durante su pregrado no tuvo la oportunidad de trabajar con mamíferos como siempre quiso, sí lo hizo con orquídeas. Sin embargo, fue

durante su estancia en Chile en Valdivia, donde realizó sus estudios de posgrado, cuando tuvo su primera experiencia con lo que realmente le apasionaba y empezó a enfocarse en la conservación de especies en peligro, al trabajar en la conservación de la nutria de río, una especie en peligro por la contaminación de una empresa de celulosa.



Pero esto no fue suficiente para Lida, durante su doctorado se enfocó en otra especie clave del bosque chileno del sur, el monito del monte.



A pesar de los desafíos y dificultades que enfrentó para capturar y colocar transmisores de telemetría en estos animales, Lida perseveró y obtuvo varias becas y financiamientos para su tesis doctoral. Su trabajo de campo fue agotador, pero su dedicación y esfuerzo fueron recompensados con dos becas de la Fundación Rufford, beca de Idea Wild y un premio de la Asociación Norteamericana de Mastozoología.

Sin embargo, la historia de Lida no estuvo exenta de

momentos difíciles. Uno de ellos fue cuando un incendio destruyó el edificio donde trabajaba, perdiendo todo su equipo y muestras de investigación. A pesar de la devastación, Lida no se rindió y, con su capacidad de resiliencia y perseverancia, buscó apoyo de las mismas entidades que le habían dado dinero y equipos para su investigación. Con esto logró recuperar algunos de sus equipos y trampas y continuó con su investigación de la especie desconocida.

Para Lida, la resiliencia y la capacidad de resolver conflictos son habilidades importantes en la vida, especialmente para las generaciones actuales. A pesar de lo difícil que fue perder todo en el incendio, ella logró terminar su tesis doctoral a tiempo y continuar con su investigación. Su historia es un ejemplo de cómo la dedicación y la perseverancia pueden superar los obstáculos más difíciles y llevar a logros significativos en el estudio de la biodiversidad y la conservación de nuestra naturaleza.

A pesar de los desafíos y obstáculos que ha enfrentado en su carrera, Lida siempre ha mantenido un enfoque claro en la valoración de la investigación y la comprensión de la fisiología, ecología y el comportamiento animal.

En sus primeros años de investigación, Lida se enfocó en la ecofisiología y el comportamiento animal, y en particular en el estudio de estrategias de ahorro

energético y sobrevivencia de especies que viven en ambientes extremos, así como algunos organismos que sobreviven a factores ambientales naturales o perturbaciones generadas por el hombre. En la actualidad trabaja con arañas venenosas. A través de sus investigaciones, y junto con sus colegas y estudiantes, ha descubierto los factores que determinan la toxicidad de estas especies y cómo esta puede afectar o tener un potencial interesante en su veneno. También

ha estado trabajando en proyectos relacionados con las nutrias (especies claves de los ríos) tanto en Chile como en Colombia y cómo los proyectos hidroeléctricos pueden afectar su ecología, supervivencia y genética. Además, ha investigado los efectos de los agroquímicos en la fisiología y capacidad polinizadora de las abejas y cómo esto puede afectar los ecosistemas.

Pero más allá de su trabajo en investigación, lo que realmente ha llevado a Lida al éxito

es su dedicación y compromiso con su campo. Ella ha demostrado que la remuneración económica no es lo más importante, sino el valor de la investigación y la comprensión de los ecosistemas para dar posibles soluciones a la innumerable cantidad de problemas que tenemos sobre la estabilidad de nuestro planeta, al menos un granito de arena. Para Lida, la pasión, el esfuerzo y la disciplina son los elementos clave para alcanzar el éxito en la ciencia.



El estudio realizado por Lida Marcela Franco sobre marsupiales, durante su doctorado y estancia posdoctoral en el Laboratorio de Ecofisiología y Biología Evolutiva del Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas de la Universidad Austral de Chile, fue precursor para actuales investigaciones de vanguardia que han llevado hacer descubrimientos biomédicos a partir del entendimiento de cómo funciona un marsupial hibernante.

Trazando un camino hacia la ciencia y la docencia

Por: *Natalia Agudelo*

Luz Esther González Reyes es oriunda de Sevilla, un pueblo ubicado al norte del Valle. Es la segunda de tres hermanos y actualmente se desempeña como docente e investigadora en la Universidad de Ibagué. Desde una temprana edad se ha destacado por su proactividad y enfoque.



Infancia

La disciplina ha sido una constante en la vida de Luz Esther. Sus padres, quienes tuvieron un desempeño académico destacado en su juventud, se encargaron de transmitirle este valor a ella y a sus hermanos. Su madre, quien fue la bibliotecóloga del pueblo, tuvo acceso a una gran cantidad de información a través de los libros. Aunque más tarde se formó como abogada y administradora pública, no dejó de compartir los conocimientos adquiridos durante su etapa como bibliotecóloga con sus tres hijos.

Su padre tuvo una gran pasión por la filosofía, iniciando una carrera en este ámbito, aunque no llegó a completarla. Como su familia se dedicaba a la producción de café, heredó la administración de las fincas y decidió enfocarse en ello. A pesar de no haber obtenido una formación profesional, poseía amplios conocimientos en álgebra y aritmética, los cuales transmitió a sus hijos.

Gracias a estos conocimientos, Luz y sus hermanos adquirieron un nivel avanzado en el área de matemáticas. Esta formación temprana les facilitó el resto de su educación académica y le permitió a Luz Esther encontrar su interés en el área de la física.

Estudios

Luz cursó su educación secundaria en el Liceo Mixto de Sevilla y, una vez finalizada, decidió estudiar Matemáticas en la Universidad del Valle. Sin embargo, al investigar sobre las admisiones para este programa académico, descubrió que no se ofrecería durante ese semestre. En su búsqueda de otras opciones, se sorprendió al encontrar que el programa de Física estaba disponible. “Sabía que existía la carrera de Matemáticas, pero no sabía que había una de Física pura. Decidí optar por Física porque me gustaba más, ya que es más aplicada”, expresó Luz Esther. Así es como comenzó sus estudios profesionales en esta área.

Cuando se encontraba cerca de finalizar su pregrado, su director de tesis, el profesor Nelson Porras, le ofreció a Luz Esther la oportunidad de iniciar su maestría. La universidad había lanzado una convocatoria para optar por una beca como asistente de investigación y Porras creía que ella podría ganarla. Luz Esther aceptó el desafío y comenzó el proceso de solicitud. Finalmente, logró ganar la beca y, una vez que completó su pregrado, empezó inmediatamente con su maestría.

Al igual que en el caso anterior, cuando Luz Esther estaba por finalizar la maestría, se abrieron las convocatorias para realizar el doctorado. Ella decidió postularse y, al culminar su maestría,

comenzó inmediatamente sus estudios doctorales. Luego de completar su doctorado, decidió realizar una especialización en Gestión de Instituciones Educativas y una estancia postdoctoral en colaboración con la Universidad del Valle y la Eindhoven University of Technology. En total, Luz Esther ha pasado 17 años continuos enfocada en su formación académica.

Docencia

Desde su época de bachillerato, Luz Esther ha mostrado una habilidad innata para enseñar. Era común que sus compañeros acudieran a ella en busca de ayuda con los temas que les resultaban difíciles. Durante su pregrado daba clases particulares, lo que la obligaba a desplazarse por toda Cali diariamente para atender a sus alumnos. “Mis compañeros siempre destacaron mi capacidad para explicar, así que supe desde entonces que la docencia siempre ha sido parte de mí”, mencionó Luz Esther.

Tuvo su primera experiencia formal como docente en un colegio con un contexto social complejo. Los estudiantes venían de entornos desfavorecidos y carecían de las bases necesarias para el aprendizaje. Trabajar allí significó, para ella, un esfuerzo adicional y una entrega total para poder enseñar de manera adecuada. Luego de su experiencia en el colegio, y al iniciar su maestría, se vincula como asistente de docente y comienza

a enseñar en cursos universitarios que le son asignados. Esto le permite hacer una transición de la enseñanza en colegios a la enseñanza en universidades. Desde entonces se ha dedicado exclusivamente a la docencia universitaria.



A lo largo de su trayectoria, Luz ha descubierto que su sello personal en la enseñanza es relacionar los temas que está impartiendo con temas de actualidad, su objetivo es que sus estudiantes puedan ver la utilidad de los conocimientos que están adquiriendo en su vida diaria.



Para ello, se esfuerza en estar actualizada en los temas que enseña, comprender dónde se aplican, para qué sirven y cómo pueden ser útiles en el futuro. “Me esmero en ser muy cuidadosa y poner todo de mi parte para que los estudiantes comprendan”, afirmó Luz Esther.

Uno de sus mayores desafíos es comprender que cada uno de

sus estudiantes es único y viven en diferentes contextos sociales, lo que afecta su proceso de aprendizaje de manera individual. Como resultado, algunos estudiantes comprenden más rápido que otros, lo que supone un reto como docente y la obliga a esforzarse más para garantizar que todos puedan alcanzar un aprendizaje significativo.

Investigación

Luz Esther inició su trayectoria investigativa durante su pregrado. Durante esta etapa, comprendió cómo debía escribir y redactar

sus investigaciones, así como ejecutar sus proyectos, gracias al apoyo de su director de tesis Nelson Porras. Es así como, con su tesis de pregrado, logró su primera publicación.

Siempre ha estado interesada en la investigación en el campo de la fotónica, ya que es una de las áreas de vanguardia tecnológica en la actualidad. Durante su pregrado se enfocó en el estudio de los cristales fotónicos basados en semiconductores que son estructuras usadas en el campo de las comunicaciones ópticas para la transmisión de luz

o información codificada en luz. Durante su maestría, su investigación se centró en la aplicación de la fotónica con ferrofluidos, que son usados en el campo de la medicina. Finalmente, en su doctorado, se dedicó al diseño de dispositivos ópticos basados en superconductores con aplicaciones en tecnologías cuánticas del campo de las comunicaciones. A través de estas distintas etapas, Luz ha logrado consolidar sus conocimientos y habilidades, lo que le ha permitido seguir avanzando en su carrera académica.





Gestión del talento humano y la inclusión laboral

Por: *Valentina Cárdenas*

Alba Ruth Vargas Montealegre, administradora de empresas con experiencia profesional en el programa de Administración de Empresas, magíster en Gerencia del Talento Humano y Educación, y estudiante de doctorado en Ciencias de la Dirección, ha dedicado su carrera académica e investigativa a la gestión del talento humano dentro de las organizaciones. Para ella, trabajar conjuntamente y desenvolverse a través de las personas es la clave para lograr un desarrollo económico

sostenible e inmerso en el progreso humano.

“En las organizaciones hay personas en todas las áreas, y son las personas las que operacionalizan todos los demás recursos y generan innovación. Aunque existan políticas, normas, procesos bien organizados y tecnología, sin personas, la organización se queda estática”, señaló Alba Ruth.

Aunque ha centrado su enfoque en empresas ya conformadas, Alba Ruth ha mantenido un interés en la realidad de los empresarios que trabajan en la economía informal en Colombia. A través de su proyecto de

doctorado, y de la Alianza EFI (Economía Formal e Inclusiva), ha investigado la situación laboral en las microempresas registradas y las condiciones inapropiadas que enfrentan los empresarios y los trabajadores en las zonas rurales del país. Para Alba Ruth, es esencial comprender la situación y buscar soluciones efectivas para mejorar la vida de los empresarios y trabajadores rurales en Colombia.

Además de su proyecto doctoral, lidera un proyecto en el que un equipo de estudiantes trabaja para investigar diversos aspectos relacionados con la inclusión laboral. El objetivo final

es publicar un libro de investigación, escrito por los propios resultados que refleja el panorama, retos, avances y dificultades del involucramiento de las personas con discapacidad en el mundo laboral. Alba Ruth destaca que la investigación ha sido enriquecedora y los estudiantes han demostrado un gran compromiso y sensibilidad hacia el tema.

“Es necesario seguir trabajando en la sensibilización y en la eliminación de barreras para lograr una verdadera inclusión laboral que dignifique a las personas”.

El compromiso y dedicación de Vargas y su equipo de estudiantes nos muestran la

importancia de abordar temas relevantes para la sociedad y trabajar en soluciones que beneficien a la comunidad. El proyecto de inclusión laboral de personas con discapacidad es un reflejo de ello, y demuestra que es posible abordar problemas sociales complejos y lograr resultados positivos.

Como docente investigadora, Alba Ruth ha encontrado en la Universidad de Ibagué un pilar fundamental en su desarrollo profesional. La institución le ha brindado el apoyo necesario para seguir indagando y fortaleciéndose en su área de interés, permitiéndole mantenerse en contacto con la realidad y confrontar los conocimientos

teóricos con la práctica a través de la investigación. La colaboración con sus colegas ha sido una fuente constante de aprendizaje y enriquecimiento para su labor como profesora e investigadora.

Uno de los mayores orgullos de Alba Ruth es ver cómo su trabajo impacta en sus estudiantes. Al graduarse, muchos de ellos continúan formándose y especializándose en gestión del talento humano, convirtiéndose en colegas investigadores. Compartir su conocimiento y guiar a nuevos investigadores en su camino hacia la excelencia académica es una tarea que le llena de satisfacción.



“Es necesario seguir trabajando en la sensibilización y en la eliminación de barreras para lograr una verdadera inclusión laboral que dignifique a las personas”.

La docencia y la investigación: una pasión compartida por Nidia Roa y Paula García

Por: Valentina Cárdenas

Nidia Roa y Paula García son profesoras de la Universidad de Ibagué que encontraron en la docencia y la investigación su verdadera pasión. A pesar de tener experiencias previas en diferentes sectores, la enseñanza se ha convertido en su camino hacia la realización personal y profesional.

Nidia tiene amplia experiencia enseñando la disciplina de mercadeo y la importancia de la investigación en el campo. Su experiencia previa en el sector financiero como asesora la llevó a descubrir su pasión por la enseñanza en 2003, cuando tuvo la oportunidad de ser catedrática en la Universidad.

Desde entonces, se ha comprometido con el aprendizaje de sus estudiantes.

Paula descubrió su interés por la docencia y la investigación gracias a sus primeras experiencias en la Euro Week, un encuentro en el que participó como estudiante de administración de negocios internacionales. Después de un tiempo desconectada de la academia, volvió como joven investigadora y empezó a tener contacto con los semilleros de investigación de la Universidad, en donde aprovechó la oportunidad de ser docente en formación para fortalecer su pasión por la docencia y la investigación. Actualmente desarrolla sus estudios de doctorado en Economía Internacional y Turismo



“

Su pasión por el aprendizaje y la sostenibilidad las llevó a colaborar en un proyecto innovador: darle un nuevo uso a la biomasa residual del sector agroindustrial colombiano para producir pellets y filamentos para la impresión 3D de gran formato.

Nidia Roa, docente de la Universidad de Ibagué

”

Durante el proceso de desarrollo del proyecto, Nidia y Paula no solo fortalecieron el área de investigación de mercados y apoyaron la sostenibilidad del sector agroindustrial, sino que también se acercaron a la industria y pusieron en práctica su conocimiento en un proyecto novedoso y ambicioso. Para ellas, la docencia y la investigación no solo son una forma de alcanzar su realización personal y profesional, sino también una oportunidad para contribuir al desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida de las personas.

“

Ambas profesoras reconocen la importancia de la colaboración y el trabajo en equipo para lograr proyectos y objetivos. Para Paula, Nidia es una guía y una gran inspiración, y para Nidia, trabajar con Paula ha sido una experiencia enriquecedora.

”

Juntas, han demostrado que la pasión y el compromiso con la sostenibilidad pueden dar lugar a proyectos progresistas que contribuyen al bienestar de la sociedad. La cooperación de estas dos docentes las ha llevado también a fortalecer alianzas internacionales con la Universidad de Valencia (España), el Instituto Tecnológico de Durango (México) y la Universidad de Lima (Perú).

Estas dos mujeres han enfrentado retos y experimentado grandes satisfacciones durante su carrera como docentes. Para Nidia, la formación integral de los estudiantes es una prioridad, y está comprometida con formar a los estudiantes como seres humanos responsables y comprometidos. Por su parte, Paula considera que el mayor desafío que enfrentan los estudiantes es encontrar un docente empático, que pueda comprender sus realidades no solo como una profesora, sino como un ser humano. Para ella, la educación debe ser impartida con amor para que las cosas fluyan de manera adecuada y que todos estén en el mismo terreno para comunicarse.

Tanto Nidia como Paula han aprendido a manejar los retos que implican ser profesoras y han encontrado satisfacción en su labor. Estas dos profesoras están comprometidas con la

formación integral de sus estudiantes y con el desarrollo de habilidades y valores necesarios para enfrentar los desafíos del mundo actual. Su trabajo es inspirador y demuestra que, con dedicación y pasión, es posible hacer una diferencia positiva en la vida de los estudiantes.



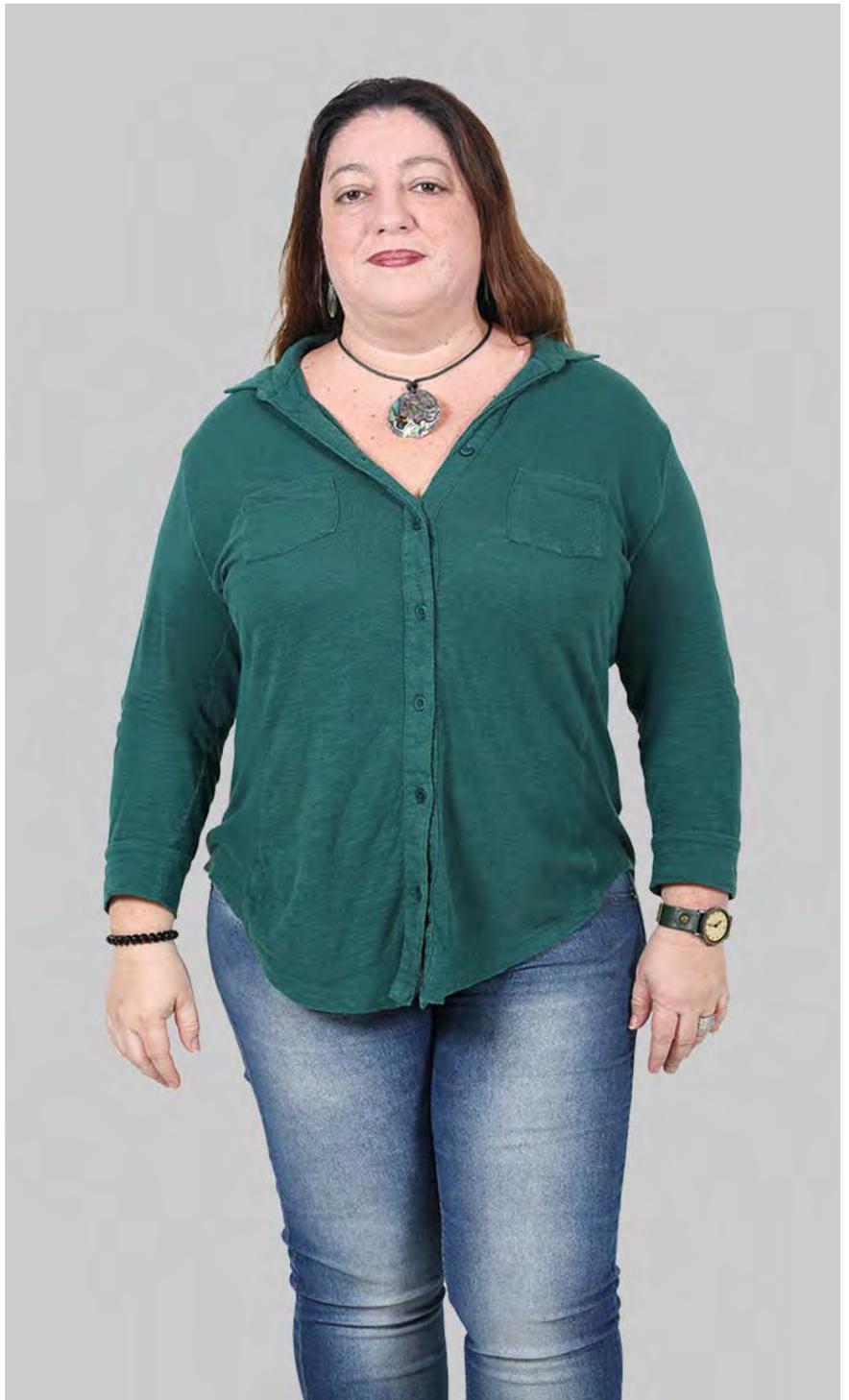
Paula García, docente de la Universidad de Ibagué

La historia de Luisa Gallo: la fusión entre la electrónica y la pasión por ayudar a las personas

Por: *Valentina Cárdenas Cadena*

La historia de Luisa Gallo es una fuente de inspiración para todos aquellos que se sienten atraídos por la electrónica y, al mismo tiempo, tienen una pasión por ayudar a las personas. Desde joven, su curiosidad y habilidad para las matemáticas y la física la llevaron a estudiar ingeniería electrónica en la Universidad de Antioquia. Sin embargo, no fue hasta que se adentró en el mundo de la electromedicina que descubrió su verdadera vocación.

Durante los primeros años de su carrera, Gallo se dio cuenta de que había un elemento distintivo para los estudiantes de electrónica que estaban interesados en el bienestar general de las personas. Fue entonces cuando decidió enfocar sus esfuerzos en la línea de la electromedicina, encontrando en ella una conexión emocional que le hizo sentido. Estos proyectos la conmovieron profundamente y le demostraron que la tecnología podía tener un impacto directo en la vida de las personas.



Luisa Gallo, docente de la Universidad de Ibagué

Gracias a esta experiencia, Luisa descubrió que era posible fusionar la tecnología con la parte humana. Desde entonces, ha pasado gran parte de su carrera explorando los límites de la tecnología para mejorar la calidad de vida de las personas. Su pasión por la electromedicina comenzó con su tesis de maestría sobre la detección de isquemia cardíaca, desde entonces ha impulsado la creación de varios dispositivos innovadores que abordan diversas necesidades de salud.

Junto con su grupo de investigación, ha automatizado la prueba de medición de capacidad viso motriz de Yela, ha desarrollado dispositivos para mejorar la deficiencia de atención en niños mediante neuro-realimentación y otros que miden la concentración y la intención de movimiento a través de señales cerebrales. Además, ha implementado mediciones y diagnósticos adicionales a partir de señales biomédicas y ha creado un dispositivo que convierte el lenguaje de señas en texto. Actualmente, espera la aprobación de una patente para uno de sus proyectos de investigación activos.

Aunque ha enfrentado muchos desafíos en su carrera como investigadora en el campo de la electrónica, Gallo cree que mantenerse enfocada y constante son aspectos fundamentales para el éxito. Uno de los mayores obstáculos que ha enfrentado

es la complejidad económica que implica el desarrollo de proyectos, porque se necesitan recursos que no siempre son fáciles de adquirir. Además, encontrar asociaciones adecuadas para trabajar en equipo a menudo puede ser un desafío, debido a que las circunstancias cambian constantemente. Sin embargo, el trabajo de Gallo ha sido reconocido y ha recibido premios en varias oportunidades, lo que la motiva a continuar en su misión de mejorar la calidad de vida de las personas a través de la tecnología.

Una educadora apasionada por la tecnología

La historia de Luisa Gallo como docente de ingeniería electrónica es fortuita e inspiradora. Mientras terminaba sus estudios en la Universidad de Antioquia se enteró que la Universidad de Ibagué buscaba profesores. Con curiosidad llamó y concertó una entrevista. Cuando llegó a Ibagué y conoció a los profesores se sintió cómoda en la ciudad y decidió quedarse. Comenzó a enseñar en el área de telecomunicaciones y electrónica digital, y ahí descubrió su verdadera pasión por la docencia.

Como educadora, Luisa Gallo ha enfrentado diversos desafíos a lo largo de su carrera. Uno de ellos es mantener el interés y la motivación de los estudiantes por el aprendizaje, mientras descubren las habilidades y potencialidades únicas de cada

uno. Para Luisa, este es uno de los retos más satisfactorios y valiosos de la docencia.

“

Ella inspira a sus alumnos a ver la importancia y el valor de estudiar ingeniería y ser expertos en tecnología.

”

Cree que la ingeniería tiene el potencial de tener un impacto positivo en el mundo y mejorar la calidad de vida de las personas. Para mantener a sus estudiantes motivados, les recuerda la importancia de convertir su pasión en un *hobby*, lo que puede ser una fuente constante de inspiración, más allá de las compensaciones materiales.

Además, como directora del departamento de Desarrollo tecnológico, que incluye los programas de Ingeniería Electrónica y Mecánica, Luisa Gallo se destaca por guiar a sus estudiantes con diferentes emociones, intereses y motivaciones. Cree que cada uno tiene algo valioso que ofrecer y trabaja para ayudarlos a descubrir su potencial. Su enfoque se centra en inspirar a los estudiantes a ver la belleza y aplicación

práctica de las áreas que enseña, lo que a menudo motiva a muchos de ellos a seguir su camino en la ingeniería y la tecnología.

Inspirar a más mujeres en la ciencia y la tecnología

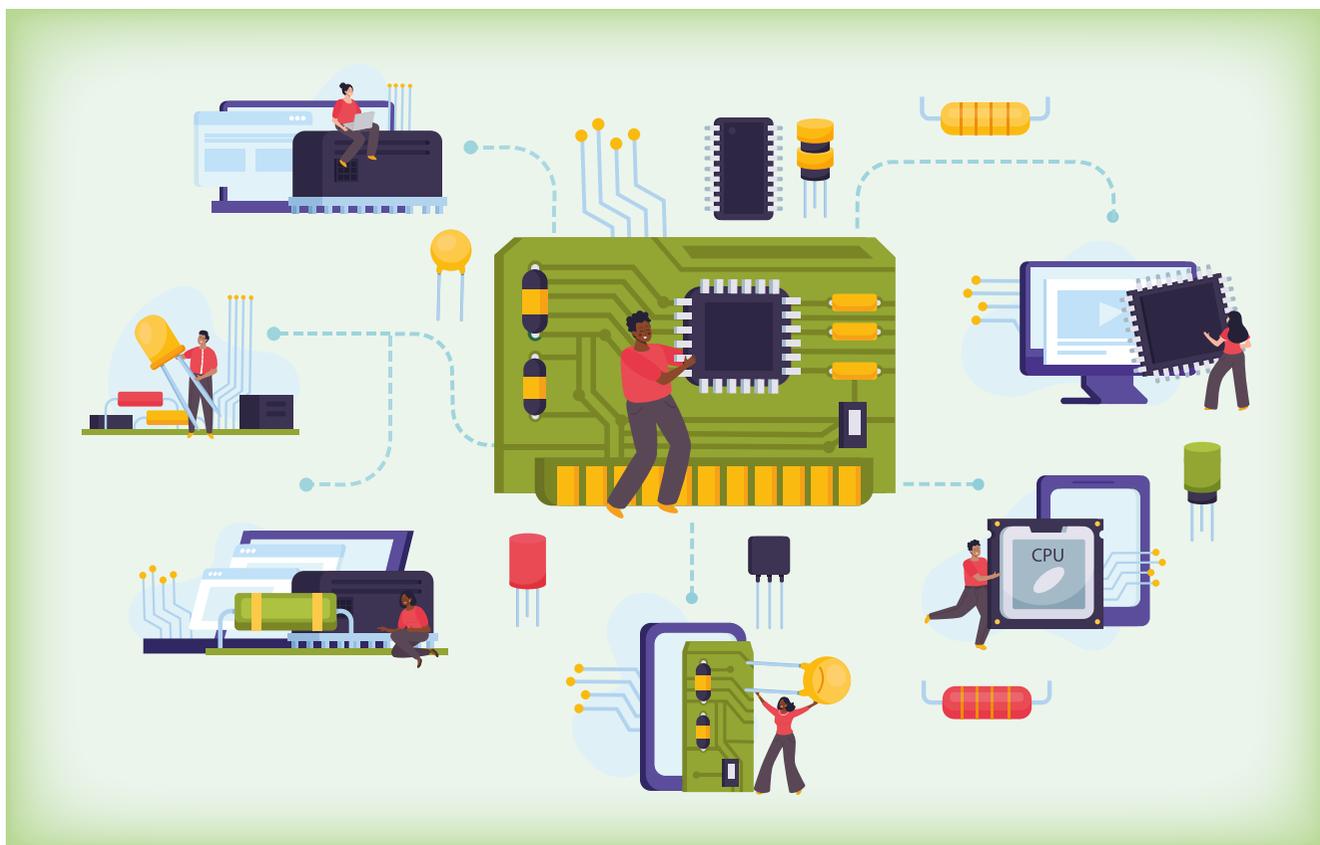
Luisa Gallo ha demostrado su valentía y habilidades al ser parte de un área dominada mayoritariamente por hombres, la electrónica. A pesar de ello, ha tenido la suerte de contar con muchas estudiantes mujeres en su carrera, lo que la ha inspirado a continuar luchando por la igualdad de género en la ciencia y la tecnología. Aunque es consciente de que el campo de la electrónica sigue siendo predominantemente masculino, ha notado un aumento en el interés

de las mujeres en los últimos tiempos, lo que le llena de esperanza para un futuro más equitativo.

En su papel como directora de los programas de Ingeniería Electrónica y Mecánica, Luisa lidera un equipo de dieciséis ingenieros, todos hombres. Sin embargo, se ha sentido arropada y respaldada por sus colegas, quienes la han apoyado en su camino hacia el éxito. Nunca ha experimentado discriminación por ser mujer y está orgullosa de su trabajo y de la responsabilidad que le fue otorgada el año pasado como directora del departamento de Desarrollo tecnológico. Sabe que esta es una tarea desafiante, pero su motivación para seguir adelante

proviene de ver que sus egresados son destacados y reconocidos tanto dentro como fuera de la Universidad por la calidad de sus programas.

Aunque ha enfrentado retos significativos en su rol de directora, Luisa ha logrado superarlos gracias a su habilidad para liderar y motivar a su equipo. La acreditación del programa de Ingeniería Mecánica el año pasado fue un gran logro para ellos, y están a la espera de la respuesta de la renovación de la acreditación de Ingeniería Electrónica. La meta de Luisa es mantener la calidad de ambos programas para que sean reconocidos, e inspirar a más mujeres a seguir su camino en la ciencia y la tecnología.





Acuaponía: una opción sostenible para la seguridad alimentaria

Liliana Delgadillo, docente de la Universidad de Ibagué

Por: Natalia Agudelo

Liliana Delgadillo, una ibaguereña cuya pasión por la ciencia siempre ha estado presente. Es ingeniera química, tiene una maestría en Ingeniería de control de la Universidad de Ibagué y un doctorado Genie des Procédés de la Universidad de Montpellier III en Francia. Se ha desempeñado en el tratamiento de aguas residuales y en la actualidad es parte del proyecto de Acuaponía de la Universidad de Ibagué en conjunto con la Universidad de Los Andes.

La Acuaponía es un sistema que integra la acuicultura con la hidroponía, en el que se realiza un cultivo de peces y de plantas de hoja con el fin de que estos trabajen en conjunto para

mantener la calidad del agua y compartir nutrientes. Este proyecto ya cuenta con más de un año de implementación y se encuentra en la segunda fase de ejecución, tiene como objetivo contribuir a la seguridad, la gobernanza alimentaria y a la calidad de los alimentos; además de ser una opción para generar emprendimientos en la comunidad de la zona rural.

Indagare: ¿De qué manera ha avanzado el proyecto?

Liliana Delgadillo: Llevamos más o menos dos años de haber iniciado. En la primera etapa, el fin era concebir el proyecto, aprender sobre la acuaponía y empezar a presentar diseños sobre este proceso. Después se inició la construcción, que finalizó en noviembre de 2022. En diciembre iniciamos con la fase de

implementación, sembrando los peces y las plantas. Actualmente contamos con una primera producción bastante exitosa.

“

Realizamos tres prototipos, el primero, que es el más grande, se construyó en guadua para simular las condiciones que podríamos tener en las zonas rurales del Tolima.

”

Su objetivo es demostrar la productividad del sistema y mantener una producción constante. Este sistema está dentro

de un invernadero de 300 metros cuadrados en donde se pueden sembrar hasta unas 3000 plantas y tiene una capacidad de producción de peces de más o menos 80 kg. La meta es llegar a tener un sistema estable con una capacidad de producción constante.

También contamos con otros dos prototipos más pequeños, de 100 metros cuadrados cada uno. Estos sistemas son principalmente para la investigación, por ejemplo, para examinar el cultivo de peces y plantas diferentes a las tradicionales; para el desarrollo de un alimento orgánico para los peces que sea beneficioso para el crecimiento de plantas; para revisar cultivos que se desarrollen en medios acuapónicos con un alto valor agregado en el campo cosmético y farmacéutico; revisar el tema de calidad de agua y distribución de nutrientes acompañados del desempeño que tienen los microorganismos en estos aspectos y experimentar en condiciones de clima cálido y templado, entre otras.

En este momento estamos comenzando la producción en el sistema acuapónico en Colibrí (Co-Laboratorio de Investigación en Bioeconomía Regional). Esto llevará tiempo para mantener las condiciones estables de peces y plantas, pero ya hemos tenido unas primeras producciones bastante llamativas y prometedoras en el sistema. Actualmente tenemos tilapia roja y nilótica y cultivo de menta, yerbabuena, albahaca y algunas lechugas.

Indagare: ¿Cuál ha sido el hallazgo más importante?

L.D.: En la primera etapa del proyecto hemos demostrado que el sistema funciona en unas condiciones sencillas y energéticas mínimas. Se muestra una simbiosis excelente entre peces y plantas para el desarrollo mutuo, y abre la posibilidad para la generación de nuevo conocimiento integrando diferentes saberes. Nuestra siguiente meta es llevarlo a un nivel más alto de eficiencia y productividad.



Nos enfocaremos en varios temas a nivel de productividad, por ejemplo, se podrán realizar estudios económicos para generar modelos teniendo en cuenta la productividad y otros factores a nivel científico.



Nos interesa mucho la parte del tratamiento de las aguas, la nutrición de las plantas y de los peces, y llevar el sistema a una certificación orgánica.

Para lograrlo, esto implica, entre otras cosas, utilizar alimentos orgánicos para peces y

asegurarnos de que las especies no sean manipuladas genéticamente. Además, el control de plagas y de enfermedades se realizará de manera orgánica, es decir, nada de químicos involucrados en este sistema acuapónico.

Indagare: ¿Cuál ha sido el mayor reto durante la implementación del proyecto?

L.D.: El mayor reto era familiarizarnos con el sistema, ya que el cuidado de las especies vivas, en particular de los peces, es fundamental porque necesitan una atención constante para evitar que se queden sin oxígeno y fallezcan, por ende, debemos tener mucho cuidado.

También es importante asegurarnos de que las condiciones del agua sean las adecuadas, ya que esta recircula por el sistema en un solo ciclo, es decir, no hay vertimientos de agua. Por ende, es crucial que esta se mantenga en condiciones óptimas para garantizar la vida de las especies.

Indagare: ¿Cuánto tiempo tienen proyectado que dure este proyecto?

L.D.: Las primeras fases ya están ejecutadas, el sistema se está ajustando para una producción estable, pero al mismo tiempo se están buscando nuevos recursos para extender el proyecto y a medida que los encontremos podemos ampliar nuestras posibilidades. Por ejemplo, llegar a transferir la tecnología a la comunidad o automatizar el proceso

y controlar todas las variables para mejorar la eficiencia, lo que requerirá más recursos y más tiempo de ejecución.

“

Este año estamos enfocados, principalmente, en lograr una producción constante para poder buscar la certificación orgánica.

”

Indagare: ¿Cómo benefician a la comunidad y al municipio con este proyecto?

L.D.: Prestando la asesoría técnica, mostrando las bondades del sistema acuapónico, generando conocimiento a partir de este sistema de manera que pueda ser aplicado en todas las comunidades. Además, este sistema puede convertirse en un punto de desarrollo para el Tolima, ya que tradicionalmente solo se cultivan lechugas y tomates para generar ingresos. Pero la Universidad le está apostando a la innovación con otras especies de plantas que sean más llamativas y que tengan un valor agregado, como la obtención de algún compuesto orgánico para la industria cosmética o farmacéutica. Entonces la Universidad busca agregar un valor mucho más significativo que lo que se

ha hecho tradicionalmente en la acuaponía.

Indagare: ¿Qué estrategias de divulgación tienen pensadas para dar a conocer este proyecto?

L.D.: Tenemos un juego que se llama *Aquaponics* en el que estamos enseñando sobre la acuaponía. Este juego ha sido desarrollado junto con profesores de la Universidad de Los Andes. Actualmente se está implementando a través de Paz y Región en los diferentes municipios del Tolima. La primera versión está en físico, pero ya se está trabajando en una versión virtual, entonces la idea es divulgación del conocimiento a través de la lúdica. Igualmente,

hemos realizados seminarios y tenemos una página web en la que se encuentran las noticias sobre el proyecto, la página es <https://acuaponia.unibague.edu.co/>. También hemos recibido muchos visitantes en Colibrí para mostrar los laboratorios de acuaponía. Seguiremos organizando seminarios y eventos para mostrar el proyecto a la comunidad.

La profesora Liliana y todo el equipo de trabajo seguirán avanzando en el proyecto con el objetivo de obtener resultados significativos y presentarlos a la comunidad. De esta forma, se espera que se logre un mayor nivel de desarrollo para el Tolima.



El descubrimiento de las nuevas tecnologías

Por: *Natalia Agudelo*

Alexandra La Cruz, nacida en el año 1971 en Caracas, Venezuela, es una mujer audaz, proactiva e innovadora. Es capaz de comunicarse en cuatro idiomas: inglés,

alemán, francés y español. Su pasión siempre ha sido la innovación y desde su infancia ha demostrado un gran interés por aprender, inventar y crear cosas completamente nuevas. Incluso cuando su madre le llamaba la atención, ella nunca dejaba de lado su espíritu curioso y de aprendizaje. "Siempre me gustó hacer cosas nuevas, inventaba mucho, mi papá decía que yo iba a ser especial", expresó La Cruz.

Fue muy entusiasta a la hora de comenzar su etapa escolar, ya que Alexandra decidió acompañar a su hermano mayor en su proceso debido al miedo que él tenía de ingresar al colegio. Fue entonces cuando le pidió a su madre que hablara con la maestra, quien accedió a que se quedara con él para evitar que llorara. Afortunadamente esto resultó en un gran beneficio para ella, puesto que aprendió a leer más rápido que su hermano, y más adelante lograron terminar la colegiatura juntos.

En 1988 inició su trayectoria académica en la Universidad de Simón Bolívar en Venezuela. Aunque tuvo ciertas dudas sobre

la elección de su carrera, su afán por aprender y experimentar la impulsaron a estudiar Ingeniería de Computación, un campo completamente nuevo para ella. En aquel entonces no estaba familiarizada con el mundo de la computación, ya que no había tenido acceso a un computador y desconocía el tema. Su fin era encontrar algo completamente novedoso y que representara un reto para ella.

Después de culminar sus estudios, Alexandra tuvo su primera experiencia laboral como pasante en un grupo de investigación de ingeniería biomédica. Allí, se dedicó al procesamiento de imágenes y señales médicas como el electrocardiograma, la encefalografía e imágenes coronarias por angiografía, lo que la dejó fascinada. Para ella, esta área siempre ha sido de gran interés, ya que permite comprender muchos aspectos de la medicina sin necesidad de ser médico. Sin embargo, lo que más la impactó fue descubrir la estrecha relación entre la ingeniería y la medicina, ya que los médicos requieren constantemente tecnología de alta calidad y allí es donde intervienen los ingenieros.

Alexandra La Cruz, docente de la Universidad de Ibagué



Después de su descubrimiento, Alexandra decidió continuar su formación en la Universidad Simón Bolívar, donde obtuvo un máster en Ingeniería Biomédica. Posteriormente, se aventuró en un doctorado en Gráficos de Computación en la Universidad de Viena, Austria. Sin embargo, en este nuevo país, Alexandra enfrentó diversas dificultades, ya que a mitad de su proyecto de doctorado su financiamiento se agotó, obligándola a buscar una beca para continuar. Aunque finalmente obtuvo una beca, su presupuesto era más limitado y tenía un plazo de tiempo más corto. Durante los siguientes dos años, La Cruz experimentó graves dificultades económicas debido al presupuesto reducido, lo que la llevó a buscar consuelo y apoyo en su fe. “Realmente confiando en Dios fue que salí adelante, Él ha andado siempre conmigo en todas las situaciones más difíciles y me ha puesto a las personas correctas en el camino”, mencionó Alexandra.

Durante su primera incursión en el mundo de la investigación, al culminar su carrera de computación, Alexandra se destacó al ganar el premio Orinoquia a la Investigación Aplicada. Desde entonces, ha logrado obtener diversos reconocimientos por sus investigaciones, incluyendo el premio a la excelencia en Maraven, el segundo lugar en el Concurso de Innovación con Impacto Social del VIII Encuentro del Conocimiento, y el premio al segundo mejor póster

en la Conferencia de la Web Semántica Extendida, entre otros. Estos logros han consolidado su posición como investigadora de alto nivel. Adicionalmente, La Cruz cuenta con más de 60 documentos publicados en Scopus, ha asistido como ponente a diversos conversatorios, webinars y congresos relacionados a la ingeniería biomédica y a las nuevas tecnologías.

A lo largo de su carrera profesional, Alexandra ha vivido en cuatro países distintos: Ecuador, Austria, Francia y Colombia. Cada una de estas experiencias ha contribuido significativamente a su crecimiento personal y profesional, y han moldeado su forma de enseñar. Cuenta con una experiencia de 20 años en la docencia y ha descubierto que uno de sus mayores aportes a las nuevas generaciones es su motivación hacia la investigación. Como ella misma relata: “Motivo a mis estudiantes a investigar y encontrar sus propias soluciones. Soy consciente de que puedo cometer errores, por ello, insto a mis estudiantes a que confirmen lo que les enseño y se aseguren de que sea verdadero”.

“*Actualmente, el enfoque de investigación de Alexandra se centra en la inteligencia artificial y en el blockchain.*”

El descubrimiento de estas nuevas tecnologías ha tenido un gran impacto en ella, ya que, aunque parecen mágicas, en realidad son el resultado de algoritmos entrenados. Debido a esto, La Cruz considera que aún hay mucho por explorar y encuentra un gran potencial de investigación en estas áreas. Además, su proyección a futuro se enfoca en innovar con estas tecnologías y en crear su propio emprendimiento.

Finalmente, para La Cruz es igualmente importante disfrutar de las actividades de ocio. Es una apasionada de los deportes y se destaca por ser cinta negra en Karate del estilo Shy to Ryu Mabuni. Ha practicado una amplia variedad de deportes como tenis, voleibol, spinning, esquí, surf, windsurf, futsala, tenis de mesa, buceo profesional, ciclismo de montaña y rutas largas, trekking y carreras. Además, es una buena bailarina de salsa, bachata y merengue, y actualmente está incursionando en la champeta.

Alexandra La Cruz es una docente investigadora que ha demostrado ser un verdadero ejemplo de disciplina y pasión por su labor, el deporte, por el aprendizaje y la innovación. Su trayectoria profesional está marcada por un gran compromiso y dedicación hacia la enseñanza y la investigación.

¿Cómo la innovación puede impulsar la productividad agrícola en Colombia?

Por Natalia Agudelo

La agricultura en Colombia posee un enorme potencial de crecimiento tanto a nivel nacional como internacional, y el Tolima no es una excepción. Esta región biodiversa representa una gran oportunidad para el desarrollo del sector agropecuario en el país. Sin embargo, el Tolima no se destaca por su capacidad local para explotar la productividad de sus territorios, en función de sus vocaciones productivas. Para aportar en esta dirección, la doctora en proyectos de ingeniería e innovación, Helga Patricia Bermeo, en su calidad de integrante del Grupo de investigación GINNOVA y profesora del programa de Ingeniería Industrial en Unibagué, lideró el proyecto de investigación “Fortalecimiento de redes territoriales para la innovación de unidades productivas agropecuarias del departamento del Tolima”, durante el periodo 2019-2022.

Este proyecto, que fue ejecutado por la Universidad de Ibagué en conjunto con la Universidad Jorge Tadeo Lozano y

con la cofinanciación de Minciencias, se orientó al estudio de dos sectores agro, declarados como estratégicos para el Tolima, aguacate y arroz. Una vez se dio inicio al proyecto, Helga y su equipo de trabajo realizaron análisis comparativos interesantes, ya que, “el arroz es un cultivo temporal con una gran trayectoria en el departamento, mientras que el aguacate es un cultivo permanente que se encuentra en una fase más joven de desarrollo”, expresó Bermeo. La comparación entre los dos sectores permitió observar las

diferencias en las redes de innovación de cada uno y, a su vez, derivar lecciones que podrían contribuir para el diseño de políticas públicas orientadas a la innovación en el sector agrícola.

El proyecto evidenció que los actores representantes de las casas comerciales, que proveen elementos como agroinsumos y maquinaria, especialmente en el sector agrícola de frutas como el aguacate, aportan a la innovación con la introducción de nuevos productos o la recomendación de prácticas de uso de los mismos, que terminan



Helga Patricia Bermeo, docente de la Universidad de Ibagué



adoptando los productores clientes. En el caso del arroz, la industria molinera motiva prácticas nuevas y las empresas dedicadas a la selección y clasificación del grano se convierten en facilitadoras de nuevas tecnologías y conocimientos para ese sector. Las federaciones o agremiaciones en el sector arrocero contribuyen al ejercicio y lideran proyectos, siendo agentes claros en la transferencia tecnológica para el sector. Por otro lado, en el caso del aguacate, especialmente en el Tolima, la orientación hacia la exportación obliga a cumplir con

los estándares y las normas de comercio internacional, lo que implica cambios más rápidos.

La experiencia para Helga, quien asumió el liderazgo técnico y administrativo del proyecto, representó varios retos ya que fue necesario cumplir con compromisos especiales en la generación de reportes y manejo eficiente y transparente de los recursos. Además, se requerían habilidades especiales para liderar un equipo de trabajo altamente competente y formado en el tema, que ya había ejecutado proyectos previos en otras regiones del país, lo que implicó trabajar con otros actores de diferentes campos disciplinarios. Esto le supuso un periodo de ajuste y reconocimiento como investigadora para lograr complementar las competencias y habilidades necesarias de ejecución del proyecto.

Un aspecto que Bermeo considera destacable del proyecto es que, al estudiar ambos sectores desde una perspectiva integral, se identificaron elementos clave que permitirán proponer políticas públicas más sistémicas y efectivas. Para Helga, “es esencial que los proyectos de innovación en el sector agro tengan en cuenta las particularidades culturales y regionales de cada zona, ya que estas diferencias influyen en el éxito y la aceptación de los proyectos”.



Por otro lado, el aporte principal que dejó este estudio se enfocó a nivel departamental, de modo que proporcionó una valiosa referencia sobre la dinámica de los dos sectores y la forma en que se mide la innovación.



Al conocer los factores que influyen en la innovación y el éxito de los productores, Helga y el equipo investigador lograron identificar las prácticas que facilitan y promueven la innovación. En particular, la interacción con los actores clave en la cadena productiva fue un factor determinante en este proceso.

En conclusión, el realizar este proyecto le proporcionó a todo el equipo investigador unos argumentos para llamar la atención sobre la importancia de adaptar los programas de política pública a las particularidades de cada territorio, de modo que puedan generar mayor valor y tener mayor aceptación y éxito en su adopción.

Fortalecimiento de redes territoriales para la innovación en unidades productivas agropecuarias del Tolima

El sector agrícola es estratégico para países de tradición agropecuaria como Colombia, su posición geográfica, riqueza hídrica y variedad climática favorecen su producción. El departamento del Tolima es una de las regiones centrales en esta actividad, gracias a la producción de arroz y aguacate Hass.

A continuación, destacamos algunas particularidades del proyecto “Fortalecimiento de redes territoriales para la innovación en unidades productivas agropecuarias del Tolima”, que define una propuesta que promueve la innovación agrícola desde la perspectiva del territorio:

1

El proyecto fue ejecutado por la Universidad de Ibagué en conjunto con la Universidad Jorge Tadeo Lozano, con la cofinanciación de Minciencias.

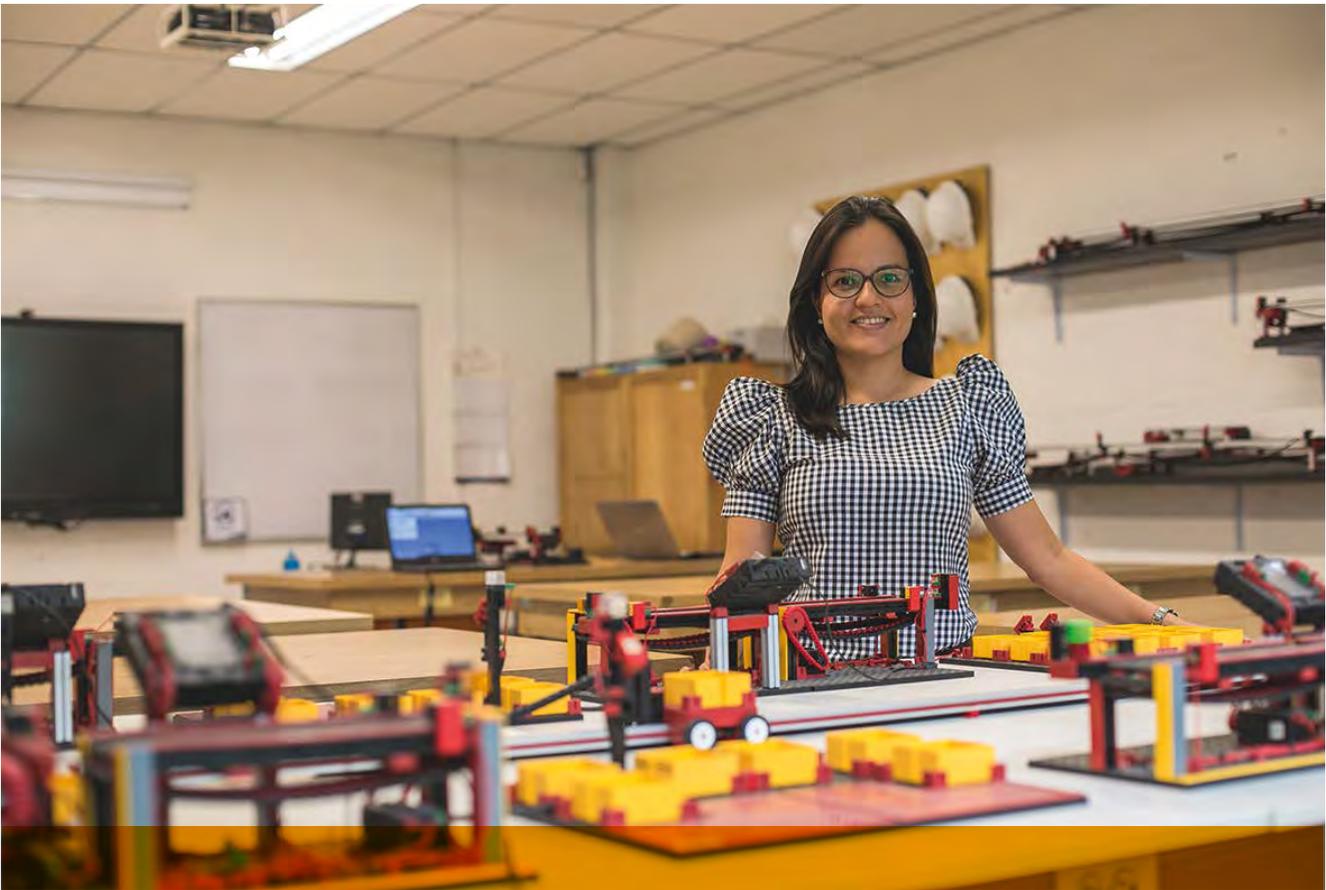
2

Se destaca la importancia de lo rural por ser el escenario principal, más no único, del sistema agroalimentario.

3

En 2022 se publicó el libro *Innovación agrícola con enfoque territorial: una aproximación desde el Tolima*, resultado de la investigación.





Explorar los límites del conocimiento: el viaje de Carolina Saavedra

Por: *Natalia Agudelo*

Carolina Saavedra Moreno es una mujer investigadora, curiosa y apasionada por explorar y descubrir nuevos conocimientos. Desde temprana edad manifestó un profundo interés por el aprendizaje constante. “Recuerdo que uno de los regalos que más me entusiasmó fue un microscopio, ya que me fascinaba explorar los diversos elementos de la naturaleza. Desde aquel momento soñaba con

convertirme en una investigadora”, expresó Saavedra.

Durante su infancia, Carolina encontraba fascinantes los libros relacionados con la naturaleza, ya que despertaban su interés por el aprendizaje y le permitían ver con sus propios ojos lo que se plasmaba en esas páginas. “Me encantaba la idea de poder observar en la naturaleza lo que veía en los libros. En muchas ocasiones examinábamos animales bajo el microscopio para intentar apreciar lo que habíamos leído”, explicó Carolina.

Inicialmente, Saavedra decidió enfocarse en el campo de la medicina y estudió enfermería en la Universidad del Tolima durante dos semestres. Sin embargo, a medida que pasaba el tiempo, y debido a algunas experiencias difíciles, se dio cuenta de que esta no era la carrera que realmente deseaba seguir. Tras tomar esta decisión, Carolina exploró otras opciones y descubrió que el enfoque administrativo y la capacidad de abordar decisiones a nivel de sistemas de producción que ofrecía la ingeniería

industrial despertaban su mayor interés. Fue así como en el 2003 decidió iniciar sus estudios de esta disciplina en la Universidad de Ibagué.

Desde su etapa escolar, Carolina se destacaba por su sobresaliente rendimiento académico y durante su vida universitaria no fue diferente. Gracias a su dedicación y esfuerzo, logró posicionarse entre los mejores promedios, lo cual le brindó la oportunidad de recibir diversas becas a lo largo de su carrera y financiar sus estudios de manera exitosa.

Durante su pregrado, Carolina tuvo su primer contacto con la investigación al formar parte del semillero de investigación de ingeniería industrial. Esta experiencia le proporcionó una gran satisfacción y despertó aún más su interés en participar de las diversas investigaciones que se llevaban a cabo en la Universidad.

En 2008 obtuvo su título como ingeniera industrial con un promedio destacado. Debido a su excelente desempeño académico, la Universidad le ofreció la oportunidad de comenzar su carrera profesional allí mismo. Carolina aceptó la propuesta y, tan solo cuatro meses después de su graduación, regresó a la Universidad en esta ocasión como parte del personal administrativo.

Comenzó su trayectoria laboral involucrándose en un proyecto llamado Pequeños científicos, el cual consistía en diseñar

estrategias para despertar el interés de los niños por la ciencia. Este proyecto le permitió iniciar su labor en el ámbito de la divulgación científica y la promoción del aprendizaje en los más jóvenes.

Posteriormente, Carolina fue seleccionada como joven investigadora por Minciencias, lo que marcó su primer acercamiento a la investigación desde una perspectiva de asistente. Esta oportunidad fortaleció su pasión por la investigación y le brindó la posibilidad de adquirir experiencia en el campo que tanto le apasionaba.

Después de finalizar su proyecto como joven investigadora, Saavedra se unió al Centro de Educación Permanente (CEP), donde trabajó durante tres años. Durante este periodo, la Universidad le brindó apoyo para realizar la maestría en Gestión industrial con énfasis en operaciones y logística. Gracias a esta oportunidad, se convirtió en la primera docente en formación de la Unibagué.

Después de completar su maestría, Carolina decidió seguir su pasión por la investigación y convertirse en docente. Expresó su deseo de continuar mejorando sus habilidades en investigación en la Universidad, ya que siempre ha aspirado a convertirse en investigadora. Durante este proceso, Carolina comenzó a explorar las opciones de doctorado y descubrió un programa en la Universidad Nacional

centrado en ingeniería industrial de organizaciones. Allí encontró al profesor Rafael Hurtado, su actual tutor, físico y especialista en análisis de redes para sistemas complejos.



Esta perspectiva interdisciplinaria le resultó intrigante a Carolina, ya que le ofrecía la oportunidad de aprender sobre metodologías para abordar sistemas complejos y aplicarlas al sistema de salud desde una perspectiva diferente, en particular, desde el enfoque de la complejidad.



Una vez inicia sus estudios doctorales, realiza su investigación cuyo objetivo es proponer un modelo de evaluación de desempeño para un sistema de salud, centrándose en el análisis de los patrones de multimorbilidad y los servicios ofrecidos. A lo largo de su doctorado ha desarrollado un modelo de evaluación de desempeño desde una perspectiva de análisis de redes,

que es un campo emergente para comprender los sistemas de salud.

Uno de los mayores desafíos al que se ha enfrentado en su proceso doctoral ha sido el análisis de los datos, ya que ha trabajado con una gran cantidad de información, alrededor de 20 millones de registros. Como ingeniera industrial, manejar y analizar estos datos le ha supuesto un reto significativo. Sin embargo, lo ha asumido con entusiasmo, ya que le ha permitido adquirir nuevas competencias y desarrollar habilidades en el manejo y análisis de grandes conjuntos de datos. Considera que esto le ha brindado la oportunidad de aprender nuevas técnicas y herramientas que le permiten abordar áreas de trabajo innovadoras.

A nivel personal, siempre ha considerado el aprendizaje como un objetivo fundamental. Le gusta adquirir nuevos conocimientos y enfrentar desafíos estimulantes. En este sentido, considera que su doctorado ha sido una experiencia enriquecedora que continúa, ya que sigue aprendiendo sobre las diferentes posibilidades y enfoques que puede aplicar a sus datos.



Carolina Saavedra Moreno, directora del Departamento de Logística y Ciencia de Datos Aplicada.

Cooperación internacional en construcción de paz y derechos humanos

Por: *Natalia Agudelo*

Déborah Presta es una mujer proactiva, aventurera y sumamente curiosa. Nació en Argentina, al igual que sus padres y abuelos. Sin embargo, sus raíces se remontan a sus bisabuelos, quienes provienen tanto de Italia como de la región catalana de España, Cataluña. Durante la guerra civil tomaron la decisión de emigrar a Argentina, y así fue como sus padres, su hermana mayor y Déborah nacieron en este país. No obstante, cuando ella tenía apenas dos años, la familia regresó a España y se estableció allí. Fue en suelo español donde su hermana menor vio la luz. “Tengo la suerte de tener una familia maravillosa que siempre me ha cuidado y apoyado en mis intereses”, expresó Déborah.

Siempre ha mostrado interés en la ayuda social y los derechos humanos. Estudió una licenciatura en Derecho en la Universidad Autónoma de Barcelona, y aunque inicialmente se dedicó al Derecho Internacional Público y al Derecho de la Unión Europea, también decidió cursar



Déborah Presta, investigadora de proyectos de cooperación internacional

una maestría en Cooperación Internacional al Desarrollo. Al finalizar, tuvo la oportunidad de ganar una beca para realizar una estancia de investigación en el lugar que deseara, y eligió Cartagena de Indias. Allí se adentró en el tema de los desplazados, lo cual supuso su primer acercamiento profundo y académico al conflicto armado colombiano.

Después de regresar a España transcurrió un año o dos antes de que decidiera embarcarse en un doctorado en Derecho. Su investigación en el marco del doctorado se enfocó en el conflicto armado en Colombia desde una perspectiva jurídica internacional y el papel de las organizaciones internacionales en dicho conflicto. En el 2018 terminó su doctorado.

Cuando Déborah realizó su primera maestría en Derecho de la Unión Europea, su enfoque principal estaba en el ámbito de la docencia. Fue con su segunda maestría en Desarrollo y Cooperación Internacional que comenzó a sumergirse en el campo de la investigación y la cooperación en países afectados por conflictos. Aunque también impartía clases en España como profesora, Déborah encontraba un mayor gusto y satisfacción en participar paralelamente en proyectos de cooperación, ya que podía explorar temas relacionados con la construcción de paz y los derechos humanos, que eran de su particular interés.



Las investigaciones más destacadas para Déborah son aquellas en las que ha logrado vincular proyectos de cooperación internacional. Esta combinación ha brindado resultados muy satisfactorios, ya que le permite utilizar el trabajo de campo y el contacto directo con las personas para comprender de manera más profunda la realidad.



“Este enfoque ha sido extremadamente enriquecedor para mí y ha fortalecido mi pasión por la investigación”, explicó Déborah.

A finales del 2021 realizó una estancia posdoctoral de tres meses en la Universidad de Tel Aviv, en Israel. Esta experiencia representó uno de los mayores desafíos para ella hasta el momento, ya que el conflicto en Medio Oriente es una temática que le apasiona. Aunque su investigación se ha centrado principalmente en el conflicto colombiano, poder estar presente y ser aceptada para llevar a cabo

esta estancia en Israel fue todo un logro para ella. Gracias a esa estancia de investigación, Déborah logró publicar un artículo sobre el papel de la Unión Europea en el conflicto árabe-israelí en el Cercano Oriente. Esta oportunidad le permitió adentrarse en un contexto completamente distinto y ampliar su conocimiento en el área de los conflictos internacionales.

Actualmente, Déborah es docente en Derecho de la Unión Europea y Derecho Internacional Público. Su línea de investigación está focalizada en la protección de los derechos humanos, la construcción de paz, el posconflicto y el enfoque de género. Imparte sus clases de manera virtual, y a su vez será docente de un curso de verano en la Universidad de Ibagué, donde se encuentra realizando una estancia posdoctoral gracias a ser beneficiaria de una beca Margarita Salas de la Unión Europea.

Por otro lado, y a pesar de su gran pasión por la investigación y la cooperación internacional, Déborah es madre de tres hijos pequeños a los que les brinda un amor y atención constantes. Se caracteriza por estar muy presente y ser muy cariñosa. No es exigente en términos académicos, ya que cree firmemente en que los niños deben descubrir sus propias pasiones y aprender a su propio ritmo. Pasan mucho tiempo juntos como familia y les encanta viajar. Para Déborah, la naturaleza siempre tiene prioridad sobre los centros comerciales

o la compra de juguetes. Por lo tanto, les fomenta la creatividad a través de manualidades con papel y cartón.

Finalmente, para Déborah también es muy importante des-

cansar, por lo que en sus tiempos libres se asegura de hacer ejercicio regularmente y disfruta mucho de la lectura. Además, se esfuerza por realizar actividades al aire libre, especialmente ca-

minar, practicar deporte y llevar a los niños a la playa.

Proyectos de investigación y cooperación internacional en el Departamento

2022-2023:	Aromas de paz. Mujeres, café y desarrollo sostenible en el sur del Tolima.
2021-2022:	Prevención y gestión del covid-19 en el sur del Tolima: por un desarrollo rural igualitario.
2020-2021:	Comprender y mitigar el impacto del covid-19 en los pequeños agricultores del Cañón del Combeima, Tolima-Colombia.



Aromas de paz: mujeres, café y desarrollo sostenible en el sur del Tolima es un proyecto de cooperación internacional que trabaja de la mano con la Red de Mujeres Chaparralunas por la Paz.

Fotografía: Faiver Gómez.

Experiencia única de investigación

Por: *Natalia Agudelo*

En Colombia, los procesos de innovación social están ganando impulso cada día y se pueden observar diversas comunidades avanzando y generando nuevas visiones para abordar problemáticas importantes que les afectan. Aunque algunos de estos procesos no terminan como se esperaba, permiten vivir una experiencia única y significativa. Este fue el caso del proyecto “Fortalecimiento de procesos de innovación social y transformativa para el desarrollo en los departamentos de Tolima y Antioquia”, en el cual participó la historiadora de arte y magíster en Etnología María Isabel Castillo.

El proceso tuvo una experiencia muy particular, comenzó como un proyecto en colaboración con la Universidad Autónoma de Medellín, enfocado en fortalecer los nichos de innovación social en los departamentos del Tolima y Antioquia. Pero, después de establecer el convenio y esperar por los tiempos administrativos, la pandemia llegó

y obligó a reajustar el proyecto en su totalidad, desde aspectos que iban vinculados con el presupuesto, hasta en la forma de trabajar con las comunidades. A pesar de los altibajos, se logró inclusive conseguir una articulación con otras regiones como Cundinamarca y Boyacá.

Es relevante destacar que el proyecto fue liderado por la Universidad Autónoma Latinoamericana (Unaula), en colaboración con la Universidad de Ibagué. El equipo de Unaula estaba enfocado en temas de sistematización de experiencias, mientras que la visión de la Universidad de Ibagué se centraba en conocer el entorno y las formas de innovación social, ambos equipos compartían un senti-pensar-actuar donde el foco es el diálogo de saberes con relación a la articulación con las comunidades.

María Isabel Castillo, docente investigadora, tuvo su primer acercamiento a la investigación en Colombia, durante la pandemia. A pesar de las dificultades,

ella junto al equipo lograron superar las barreras y conectarse con el territorio, de manera virtual. Aunque el proyecto se vio limitado por la brecha digital,



María Isabel Castillo,
docente de la Universidad de Ibagué

María Isabel y el equipo decidieron utilizar todos los recursos disponibles de la mejor manera posible. “Trabajamos con lo que teníamos, incluso si eso significaba solo media hora de conexión a Internet”, explica María. Afortunadamente, contaron con la colaboración de compañeros y organizaciones sociales en Medellín, no obstante, el panorama en el Tolima fue más complicado, las dificultades económicas y de conexiones se agudizaron debido a la pandemia y muchas organizaciones sociales no pudieron continuar en el proyecto.

A pesar de ello, se logró contar con la participación de un total de ocho organizaciones que aportaron de manera significativa: Latir, Fundación Germán Uribe - Titiribiblioteca Comunitaria, Colectiva Antimilitarista la Tulpa, Huertos Comunitarios, Monguí, Ecovivencias “Rincón de Duzgua”, Institución Educativa Juan XXIII, Red DeFemSorAs, Centro Educativo Libertad, y la Mesa por la salud y la seguridad social Antioquia-MESSA.

Durante la ejecución de la nueva versión del proyecto se logró evidenciar que tanto los investigadores participantes como la comunidad compartían cierta relación y afinidad con el arte, lo que llevó a utilizarlo como una herramienta para generar estrategias virtuales que permitieran una conexión emocional a pesar de la distancia. De este modo, las emociones jugaron un papel importante y, a su vez, la virtualidad se convirtió en un

espacio íntimo que permitía conocer las realidades de cada uno de los participantes del proyecto, generando cierto tipo de vulnerabilidad y autenticidad en un espacio que estaba proyectado como algo más formal.

A pesar de que el objetivo principal, que consistía en evidenciar nichos de innovación social de Antioquia y Tolima, no se cumplió como se había planeado originalmente, la experiencia de María Isabel y de todo el equipo les permitió destacar la importancia de la innovación social a nivel organizacional. El enfoque de sistemas que se adopta en la Unidad de Proyectos Especiales y el grupo de Investigación mySCO, permitió evidenciar que las organizaciones y las comunidades son muy resilientes y tienen unas capacidades únicas de innovar y organizarse, incluso en momentos aciagos como lo fue la pandemia por el covid-19. Además, el equipo logró comprender que la manera en que las comunidades y organizaciones sociales entienden la innovación difiere significativamente de la visión de innovación que tiene la academia. De este modo, María Isabel explica que “aunque no se cumplió el objetivo original, nuestra investigación nos permitió comprender la potencia de la comunidad y la importancia de establecer un diálogo de saberes con el entorno para preparar profesionales capaces de trabajar de la mano con las comunidades y en su contexto territorial”.



A pesar de los desafíos, el proyecto resultó ser una experiencia maravillosa que permitió aprender sobre las capacidades y fortalezas que tienen las comunidades y organizaciones sociales para autoorganizarse así como también permite co-construir una mirada más humana, con relación a la idea de innovación que tienen las personas.



En resumen, este proyecto, a pesar de transformarse sobre la marcha, permitió establecer no solo un convenio entre dos instituciones de educación superior y sus investigadores, sino que este equipo aprendió de las comunidades y organizaciones sociales más de lo que se pensaba que este proyecto podía aportarles.



Gina Rojas León, docente de la Universidad de Ibagué

Una propuesta transformadora para la educación superior

Por: *Natalia Agudelo*

La docente e investigadora Gina Rojas León se ha propuesto el desafío de aportar a procesos de transformación social desde la Universidad de Ibagué. Para lograrlo, se dedica a la investigación y a la reflexión constante, en colaboración con sus estudiantes y colegas docentes. Gina es psicóloga graduada de la Universidad de Ibagué y tiene un magíster en Educación desde la diversidad. Actualmente, en conjunto con un equipo de docentes, está llevando a cabo

una investigación titulada “Articulación de la enseñanza del pensamiento sistémico con la formación ciudadana en la Universidad de Ibagué”. Desde Indagare, quisimos conocer más acerca de este proyecto.

Indagare: ¿En qué consiste la investigación?

Gina Rojas León: Este proyecto es realizado por un equipo docente para la asignatura Contexto y región: introducción al pensamiento sistémico. Esta investigación busca comprender cómo se articula la enseñanza del

pensamiento sistémico y la formación ciudadana, atendiendo a la complejidad de los problemas sociales y los procesos de transformación social. El enfoque del pensamiento sistémico permite que las personas comprendan que existen diferentes perspectivas de una misma problemática, así como su naturaleza dinámica por las mismas relaciones que emergen; lo que las hace complejas. Por tanto, la invitación constante en el curso es que puedan aportar a procesos de transformación social desde sus contextos.

Nosotros tenemos tres ideas fuerza en la asignatura. Las ideas fuerza son aquellas ideas que permiten que cada aspecto de la clase como la metodología, las actividades y los productos tengan una base para su construcción. Esas tres ideas son: independencia, diversidad e interactividad. Este aspecto nos permite tejer una base de diálogo, para así, acompañar a nuestros estudiantes en sus procesos reflexivos y fomentar su participación activa.

En el proceso, hicimos una guía donde estaba todo el curso. Por tanto, los y las estudiantes desde el primer día sabían qué era lo que iban a hacer, ya dependía de cada grupo si querían seguir el paso a paso con las clases o hacer todo el proyecto con asesoría docente, y tener otro tiempo diferente al que nosotros habíamos planeado. En la guía de la asignatura incluimos varios textos en los que invitamos a los estudiantes a reflexionar sobre el propósito de la clase y a pensarse cada una de las fases que estábamos explorando.

En el proyecto se incluyeron dos aspectos clave: las fases, que construyen todo el proceso utilizando la metodología sistémica en una problemática social; y los retos de ciudadanía, que permiten a los y las estudiantes poner en práctica el conocimiento adquirido y aportar a procesos de transformación social, desde sus contextos. Por ejemplo, algunos estudiantes salían a dar comida a perros callejeros o

visitaban fundaciones de animales para ayudar a limpiar el lugar o bañar a los animales. Estas actividades se hicieron con el fin de salir de la zona de confort, y así que pudieran conocer personas que aportan al cambio desde sus prácticas cotidianas.

Indagare: ¿Cuáles fueron los resultados que les dejó esa investigación?

G.R.L.: Nuestro proyecto tuvo tres grandes resultados. En primer lugar, demostramos que pensar sistémicamente es un camino hacia la transformación ecosocial. Es decir, al dimensionar la complejidad de los problemas sociales, y al comprender que existen diferentes perspectivas para abordarlos, motivamos a los estudiantes a actuar y a comprender que pueden generar cambios significativos desde su contexto individual. Un ejemplo de esto es una de las representantes estudiantiles, quien descubrió su interés por el feminismo y la lucha contra la violencia de género después de tomar la asignatura y seleccionar ese tema para su proyecto. Este proceso la llevó a querer hacer algo al respecto, y actualmente ocupa el cargo de representante estudiantil.

El segundo resultado es el desarrollo de un proyecto sistémico para la sensibilización ecosocial que nos cuestiona como sujetos críticos. Esto implica una reflexión sobre las generaciones pasadas, nuestros padres, abuelos y docentes, ya que estamos

en una nueva era con un discurso diferente y una emocionalidad importante. Las emociones ahora tienen un papel más relevante y se permite un proceso empático hacia la relación entre la naturaleza y los seres humanos. A través de este proyecto, los estudiantes tienen un acercamiento fase a fase que profundiza sus cuestionamientos y les permite una mayor comprensión de la problemática.



El último punto importante que quería mencionar son las prácticas pedagógicas desde una perspectiva socioafectiva.



Para contribuir a los procesos de transformación social a través de la educación es crucial que los profesores seamos conscientes de la violencia educativa que aún persiste en muchos espacios. Demasiado a menudo, los docentes llegan con una actitud arrogante y un sentido de superioridad en cuanto a su conocimiento, en lugar de centrarse en un proceso de formación empática. Debemos cuestionarnos cómo podemos ser menos

Grupos de Investigación

Grupo	Lineas de investigación
D+TEC	<p>Materiales y diseño de equipos</p> <p>Sistemas electrónicos y de control</p> <p>Ciencias de la computación e informática aplicada</p>
EULOGOS	<p>Problemas éticos contemporáneos</p> <p>Lenguaje y procesos educativos</p> <p>Historia de las epistemologías y de las teorías sobre técnica y tecnología.</p>
GINNOVA	<p>Gestión de operaciones, procesos y calidad</p> <p>Gestión logística y cadenas de suministro</p> <p>Gestión de la innovación, la tecnología y el conocimiento</p> <p>Gestión organizacional</p>
GESE	<p>Didácticas específicas</p> <p>Formación docente</p> <p>Problemas contemporáneos de la educación</p>
GESS	<p>CAVISA: Calidad de Vida y Salud</p> <p>ESSO: Estudios Sociales y Organizacionales</p> <p>BaPsic: Procesos Psicológicos Básicos y Superiores</p>
GMAE	<p>Aprovechamiento de residuos y subproductos de la agroindustria</p> <p>Ecoeficiencia y gestión para el medio ambiente</p> <p>Infraestructura y construcción para el desarrollo sostenible</p>
MYSCO	<p>Dinámicas urbanas y diseño idealizado</p> <p>Arte y pensamiento sistémico</p> <p>Teoría y diseño de sistemas sociales complejas</p> <p>Educación superior: diseño de pedagogías activas</p> <p>Tecnologías digitales e Innovación</p>
NATURATU	<p>Biodiversidad, conservación y cambio climático</p> <p>Desarrollo y caracterización de nuevos materiales</p> <p>Modelamiento y simulación en ciencias naturales</p>
QBOSMO	<p>Desarrollo de sensores químicos</p> <p>Actividad biológica de compuestos de origen natural</p> <p>Modelamiento molecular y reactividad</p>
ZOON POLITIKON	<p>Estado, derecho y políticas públicas</p> <p>Convivencia, justicia, gobierno y ciudadanía</p> <p>Estado, derecho, sociedad y desarrollo</p>
UNIDERE	<p>Gestión y estrategia</p> <p>Responsabilidad social</p> <p>Desarrollo regional</p>
RASTRO URBANO	<p>Hábitat y patrimonio cultural</p> <p>Territorio y ciudadanía para la paz</p> <p>Comunicación, creación, representaciones e innovación</p>

Cerrar la brecha de género

1

La Organización de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres (ONU-Mujeres) estableció que, “a nivel global, las mujeres son menos de un tercio de los investigadores y solo el 3 % de Nobel en ciencia han sido otorgados a mujeres”.



2

El Ministerio de Ciencia e Innovación de España afirmó que “con la pandemia, el 40 % de las científicas tuvo que dedicar bastante tiempo a los cuidados de los hijos y a veces al de sus padres, contra solo el 15 % de los hombres”.

3

En Colombia, desde el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, se confirmó respecto a los resultados de la Convocatoria 894 del 2022 que, de los investigadores reconocidos solo 37 % fueron mujeres. Respecto a las áreas como las ciencias naturales y exactas, ellas representaron el 35,8 % mientras que, en ingeniería y tecnología, tan solo el 26,51 %.



Fuente: Términos de referencia del programa “Para mujeres en la ciencia-Colombia 2023”

El mundo no debería continuar privándose de los talentos de la mitad de la humanidad: las mujeres hacen avanzar la ciencia y la ciencia hace avanzar al mundo.

The background is a vibrant blue gradient with various abstract geometric patterns. On the left, there is a network of white lines connecting dots. In the center, there are several overlapping triangles in shades of blue and purple. On the right, there is a vertical line of white dots. The word 'INDAGARE' is prominently displayed in the center, with the letter 'Q' in orange and the rest in white. A white horizontal line is positioned below the text.

INDAGARE