



• Edición especial • ISSN 2711-2993



Cam pus

Unisabana

¡La historia
la escribimos
juntos!

Noticias con impacto 2024





Universidad de
La Sabana

Campus periódico hace parte del sistema de medios de comunicación institucional de la Universidad de La Sabana.

Dirección y Edición General

María del Pilar Vélez Robledo
Cristina Macías Echavarría

Coordinación de contenidos

Natalia Alejandra Garzón
Anamaría Monroy Rodríguez

Gestión de contenidos

Gestores de Comunicación de la Universidad de La Sabana

Revisión de contenidos y corrección de estilo

Cristina Sánchez (Grafoscopio)
María Alejandra Gómez

Fotografía

Exprom studios
María del Carmen Guarín
Dirección de Comunicación Institucional

Contenidos audiovisuales

Laura Pazmiño Ramírez
Gestores de Comunicación de la Universidad de La Sabana
Grafoscopio

Diseño, ilustración y diagramación

Grafoscopio

Los recursos fotográficos y las ilustraciones de este periódico fueron elaborados por la Universidad de La Sabana para uso exclusivo de esta edición.

Campus, periódico de la Universidad de La Sabana. Campus del Puente del Común, km 7, Autopista Norte de Bogotá, Chía, Cundinamarca, Colombia. Teléfonos: 861 5555 - 861 6666

CAMPUS COPYRIGHT ©
2024 UNIVERSIDAD DE LA SABANA

Prohibida su reproducción total o parcial, así como su traducción a cualquier idioma sin autorización escrita de su titular. Todos los derechos reservados.

“ En cada capítulo, alguien tomó esa foto que quedó como registro, alguien escribió esa nota que inmortalizó cada hecho, alguien diseñó, imprimió y garantizó que a las manos de las miles y miles de personas que hemos hecho parte de la Universidad llegara este registro, como evidencia viva de la memoria histórica de La Sabana.

Cristina Macías Echavarría,
jefe de Comunicación Interna.

Entre comillas



Sumario

04

Más allá de la perfección, descubrir el camino de la tranquilidad

Por: David Felipe Cuesta, gestor de comunicaciones de la Facultad de Psicología y Ciencias del Comportamiento.

27

Se desarrollan 20 prototipos de **transformación productiva en Casanare**

Por: Daniela Bayona Alba, gestora de comunicaciones de la Escuela Internacional de Ciencias Económicas y Administrativas.

08

Estrategias de cuidado para adultos mayores con Alzheimer

Por: Yuri Johana Montaña, gestora de comunicaciones de la Facultad de Enfermería y Rehabilitación.

32

¡Disfruto más, pero comprendo menos, **las noticias en video 360°!**

Por: María Alejandra Vázquez Galvis, gestora de comunicaciones de la Facultad de Comunicación.

12

El oratorio Santa María de los Ángeles abre sus puertas

Por: Alberto José Estrada, asesor del Campus Cultural

36

¡El futuro del transporte aéreo avanzado es ahora y nosotros respondemos a sus desafíos!

Por: Shanon Espitia, gestora de comunicaciones de la Facultad de Ingeniería.

17

Chiva

Por: Gabriel Pineda, profesor de la Facultad de Filosofía y Ciencias Humanas.

41

Aprendizaje colaborativo en el estudio de energías renovables: un camino hacia la formación del profesorado

Por: Mateo Ballén, gestor de comunicaciones de la Facultad de Educación.

19

¿Cómo lograr sentirse satisfecho en el matrimonio?

Por: equipo ILFARUS

45

El mercado laboral del reclutamiento en el conflicto armado colombiano

Por: Valentina Zapata, gestora de comunicaciones de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas.

23

Colombia, reduciendo la tasa de muertes por **resistencia a los antibióticos**

Por: Mateo Ballén, gestor de comunicaciones de la Facultad de Medicina.

48

¡Emprender para transformar!

Por: Alumni Sabana



Más allá de la perfección, descubrir el camino de la tranquilidad

¿Ansioso, preocupado y pensativo? ¿Te has preguntado por qué los estudiantes universitarios se perciben agotados emocionalmente? El perfeccionismo, desde siempre, ha sido considerado como una cualidad; sin embargo, ¿qué sucede cuando se convierte en la piedra en el zapato del día a día? Un estudio realizado por investigadores de la Facultad de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la Universidad de La Sabana se dio a la tarea de revisar y medir el perfeccionismo en la población universitaria, entendiendo los riesgos que supone para la salud mental de los más jóvenes.

Para ello, Tabata Cuervo, docente y supervisora de prácticas clínicas de pregrado y posgrado; Diana Obando, profesora de la Facultad de Psicología y Ciencias del Comportamiento; Juan

Guillermo Sandoval, director de la Maestría en Gerencia y Desarrollo de Personas; y la profesora María Belén García trabajaron en el *paper* *Perfeccionismo, estrés académico, rumia y preocupación: un modelo predictivo para los síntomas de ansiedad y depresión en estudiantes universitarios de Colombia*, con el fin de tratar de comprender cuáles son los posibles factores relacionados a los síntomas de ansiedad y depresión que presentan los estudiantes universitarios. De igual manera, otro de los propósitos era revisar y comprender qué características del entorno y características personales influyen en estos síntomas.



La historia de Sofía y Alejandro

Por medio de la siguiente historia, se retrata la realidad que viven diariamente los estudiantes con estos rasgos.

ESPERO TODO VAYA BIEN.



Sofía es una estudiante de primer semestre, que desde el principio ha estado decidida a destacar. **Sus horarios y actividades están meticulosamente organizados, cada tarea y apunte son anotados con precisión en su agenda.** Allí toma nota de todo lo que aprende.

Ella es una estudiante inflexible, que **no da paso al error** y dedica horas extra para pulir cada detalle, piensa a diario en que cualquier error la hace menos competente y le resta puntos para ser la mejor.

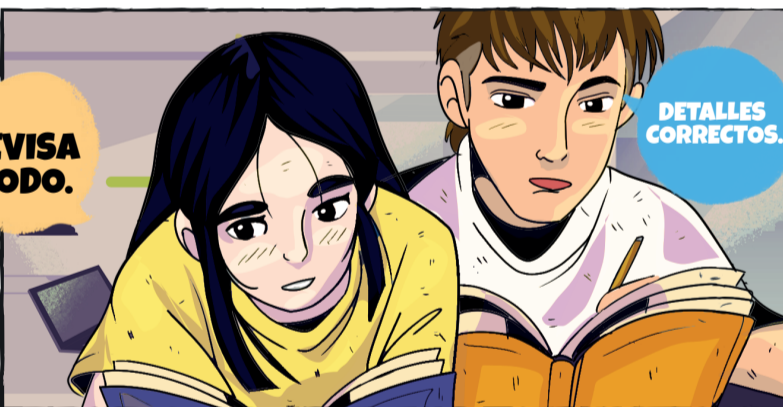


PREPARADO PARA HOY.

Por otra parte, Alejandro, estudiante de cuarto semestre, tiene más experiencia en la vida universitaria, sabe cómo moverse dentro del campus, cómo funcionan los parciales y los trabajos en equipo. **Ve en cada proyecto una oportunidad para demostrar porque es un estudiante destacado.**

Aunque Alejandro ha desarrollado habilidades de gestión del tiempo, **su mente permanece repleta de pensamientos ansiosos sobre el futuro y sobre su miedo de no cumplir las expectativas de sus padres y ser criticado por ellos;** también le teme a no cumplir su estándar personal de ser el mejor, por encima de todos.

Estos pensamientos son los que hacen que Sofía y Alejandro tengan en común un rasgo de personalidad: **son perfeccionistas.**



REVISA TODO.

DETALLES CORRECTOS.

Este rasgo lo compartieron en una electiva de la facultad. A medida que trabajaban juntos, comenzaron a comprender que sus luchas eran más comunes de lo que pensaban. **Compartieron sus inseguridades, sus miedos al fracaso, las expectativas autoimpuestas y la inflexibilidad que manejaban en sus vidas.**

Se dieron cuenta de que, aunque la excelencia académica es importante, también lo es cuidar su bienestar emocional. **¿Era posible cometer errores?**



LOS ERRORES SON LECCIONES.



EL BIENESTAR PRIMERO.

Sí, porque el cerebro aprende a través de estos. Primero aceptaron que en la universidad era normal sentir estrés académico y que esto da pie a que sientan malestar las 24 horas del día; por lo tanto, tienen pensamientos recurrentes, dejan de dormir, no están 100 % conectados con el presente y su atención está más enfocada en los errores que pueden cometer, que en aprender. Se apoyaron mutuamente en momentos de estrés, **recordándose que los errores eran parte del aprendizaje que los formaba como personas.**



Diana Obando, profesora de la Facultad de Psicología y Ciencias del Comportamiento, y **Juan Guillermo Sandoval**, director de la Maestría en Gerencia y Desarrollo de Personas.



Tabata Cuervo, docente y supervisora de prácticas clínicas de pregrado y posgrado.

¿Te sientes identificado?, ¿buscas hacer todo bien y no te permites caer en el error?, ¿sientes mucho estrés académico? La historia de Sofía y Alejandro nos muestra la realidad de muchos estudiantes universitarios, la cual se da por buscar cumplir con estándares más altos y con las expectativas de los padres, dudando constantemente del error y de lo que se hace, y perdiendo de perspectiva la importancia del proceso de formación y de aprendizaje en la universidad.

Puede que hoy, leyendo esta nota, hayas conocido una palabra nueva: “**rumia**”; pero ¿sabes qué significa y cómo se relaciona con la preocupación y el perfeccionismo?

Te lo contamos en este video.



Con estos conceptos en mente, es posible comprender mejor la propuesta de la investigación, pues el estudio radica en las asociaciones entre las variables presentadas en el siguiente modelo:



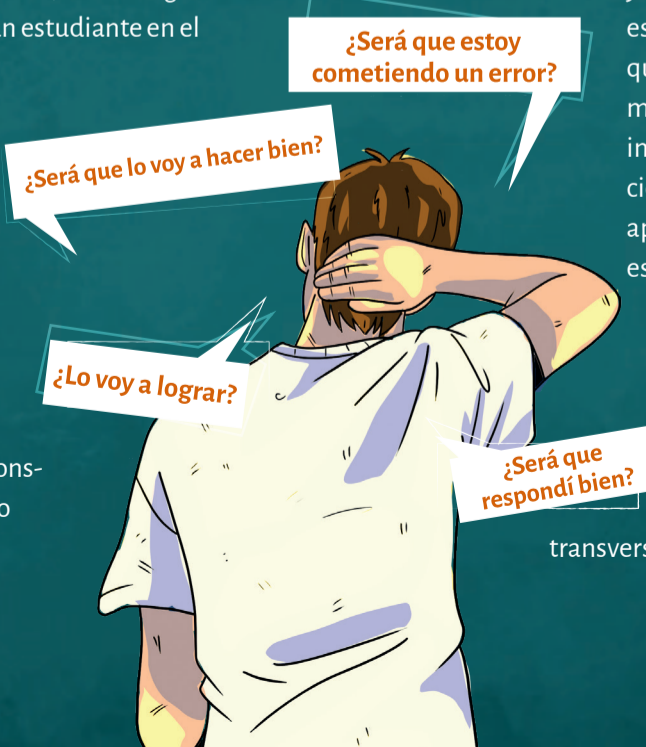
Las asociaciones entre las variables (perfeccionismo, estrés académico, preocupación y rumia) se han explorado de manera independiente, utilizando la técnica de análisis multivariante PLS-SEM. El estudio se realizó en una muestra de 403 estudiantes universitarios, entre los 18 y los 29 años, de 55 instituciones de educación superior del país. Una vez concluido el modelo explicativo respecto al aumento de la ansiedad y la depresión de los jóvenes, la investigación demostró que el rasgo perfeccionista de un estudiante en el estrés académico genera rumia y preocupación, desarrollando mayores síntomas de depresión y ansiedad.

Pero ¿qué hay detrás de la ansiedad y la depresión de los estudiantes universitarios? Detrás de estos síntomas hay un estudiante que es perfeccionista, que se preocupa en exceso, que rumia bastante ante situaciones que le generan demasiado estrés, que se pregunta constantemente: ¿será que lo voy a hacer bien?, ¿lo voy a lograr?, ¿todo va a estar bien?, ¿será que

respondí bien?, ¿será que estoy haciendo bien el trabajo?, ¿será que estoy cometiendo un error? Ahora bien, la preocupación, la rumia o el perfeccionismo no son un trastorno mental y no hay que confundir los conceptos.

Aunque se ha abordado repetidamente el tema de la ansiedad y la depresión, esta investigación establece una base sólida para que las instituciones educativas, mediante sus servicios, puedan intervenir en el rasgo perfeccionista de los estudiantes para aprender a manejarlo cuando los estudiantes se enfrentan al estrés académico.

De acuerdo con Diana Obando, “Estas estrategias deberían involucrar a los actores clave, como las unidades transversales, las académicas e incluso




La investigación demostró que el rasgo perfeccionista de un estudiante en el estrés académico genera rumia y preocupación, desarrollando mayores síntomas de depresión y ansiedad.

el cuerpo docente. Esto, con el fin de identificar a los estudiantes que afrontan este tipo de situaciones, para brindar un acompañamiento con las estrategias que se determinen en los casos estudiados”.

¡Todos estamos llamados a la promoción de la salud mental!

Un claro ejemplo de estrategias que ayuden a prevenir síntomas de ansiedad o depresión en los estudiantes lo encontramos en Lina Sorza, profesora del Centro de Tecnologías para la Academia de la Universidad de La Sabana, quien dicta clase a estudiantes de todas las carreras, edades y condiciones. Antes de comenzar sus clases, empaqueta su caja de regulación; es decir, una caja con diversidad de elementos pensados para contrarrestar los síntomas de ansiedad de los estudiantes. Gracias a esta estrategia, Lina se ha ganado el corazón de las personas a las que les ha dictado clase y les ha ayudado a regular sus emociones ante situaciones de estrés académico.

“Es importante generar un programa de prevención de síntomas de ansiedad y depresión en universitarios, en el cual se intervengan estas variables, como el perfeccionismo; también, se pueden proporcionar recursos para gestionar el estrés académico y fomentar la flexibilidad psicológica. En este sentido, las instituciones educativas pueden contribuir significativamente a la salud emocional de sus estudiantes, permitiéndoles afrontar los desafíos universitarios de una manera más saludable y sostenible”, anota Tabata Cuervo.

En resumen, la salud mental de nuestra comunidad universitaria es crucial y exige la implicación decidida de cada individuo. Afrontar los retos académicos no solo impulsa el crecimiento intelectual, sino que también demanda una atención prioritaria a nuestro bienestar emocional. Al entender a fondo las complejas conexiones entre el perfeccionismo, el estrés académico, la preocupación y la rumiación, nos encontramos en una posición privilegiada para abordar estos problemas de manera informada y, sobre todo, efectiva. 

La salud mental en la universidad es clave. ¡Afrontemos los desafíos académicos con bienestar emocional y apoyo mutuo! Recuerda que puedes acceder a los servicios del Centro de Psicología y a Tu Línea Amiga.

Para más información comunícate a:

tulineamiga20@unisabana.edu.co

312 323 3333



Una población que crece cada día

Estrategias de cuidado para adultos mayores con Alzheimer

El proyecto de investigación “Cuidado nutricional para personas institucionalizadas con demencia” tiene el propósito de brindar estrategias de cuidado nutricional específicas para los cuidadores de adultos mayores con Alzheimer o con patologías similares.

Jorge Zuluaga es uno de los 7 millones de adultos mayores que hay en Colombia. Tiene 64 años y sufre de Alzheimer, lo que le genera pérdida de la memoria, confusión y alteración del pensamiento abstracto. En ocasiones se ve agitado, tiene comportamientos repetitivos, dificultad para reconocer objetos y realizar actividades de la vida diaria. Jorge, sin duda, se enfrenta a una enfermedad crónica que, con el tiempo, conlleva un mayor deterioro cognitivo. Esta es una enfermedad cada vez más presente en la región Sabana Centro, donde la población de adultos mayores de 60 años ha aumentado (pasaron de ser el 8 % de la población en 2005 a ser el 11,6 % en 2020), dejando a su paso una incidencia de hasta el 10 % de enfermedades que generan demencia y una prevalencia que se duplica cada cinco años.

Debido a su deterioro cognitivo, Jorge corre el riesgo de sufrir de desnutrición. En la población con Alzheimer, este tipo de problemas son el pan de cada día y están asociados al estado cognitivo y metabólico, la condición neuroquímica y el apoyo disponible. Esta es una situación que no afecta solo al paciente, sino que impacta considerablemente en las estrategias de cuidado específicas que debe atender Anny Rodríguez, la cuidadora de Jorge.



De izquierda a derecha: María Elissa Moreno Fergusson, doctora en Enfermería; Gabriela Rabe Cáez Ramírez, doctora en Biociencias; y Luz Indira Sotelo Díaz, doctora en Ciencia y Tecnología de Alimentos.



Beatriz Sánchez Herrera
Magíster en Ciencias de la Enfermería y especialista clínica en Gerontología (Gerontological Nurse Practitioner)

Cambios comportamentales de una persona con deterioro cognitivo

La enfermedad de Alzheimer es la causa más común de demencia y explica entre el 60 % y el 70 % de los casos en el mundo. Es un trastorno cerebral que disminuye la memoria, la capacidad de pensar y, con el tiempo, la habilidad de llevar a cabo hasta las tareas más sencillas, como comer.

En este sentido, el daño neuronal asociado a la demencia ocasiona trastornos del comportamiento que se relacionan con la zona cerebral más afectada, entre los cuales se identifican la disfagia, la pica y la hiperfagia.

La OMS señala que, actualmente, hay 55 millones de personas con demencia en el mundo; para 2030, aumentarán en 41.8 % y, para 2050, en un 153 %, llegando a los 139 millones de personas en esta condición.



Disfagia

- Es un trastorno de la deglución en el que se **dificulta tragar alimentos, sean sólidos o líquidos**.
- Cuando se asocia a personas con Alzheimer se denomina disfagia pseudobulbar, y es consecuencia de la afectación del neocórtex y el sistema límbico, **que deteriora las conductas alimenticias voluntarias y estereotipadas**.
- En la demencia, **la disfagia se suele presentar en fases avanzadas** y cuando el paciente está institucionalizado; es decir, que reside en un centro de cuidado al adulto mayor.
- Puede generar trastornos **alimenticios, como anorexia, pérdida ponderal y mayor apraxia para la ingesta**, es decir, la incapacidad para deglutir.



Pica

- Es la ingesta persistente y compulsiva de objetos no comestibles, como tierra, arcilla, tiza, jabón, hielo, entre otros.
- Aunque aún no se asocia ninguna lesión cerebral específica que provoque este trastorno, es más común en personas con discapacidades cognitivas acompañadas de trastorno obsesivo compulsivo (TOC) o esquizofrenia.



Hiperfagia

- Es la sensación excesiva de hambre, lo que produce que algunas personas con demencia coman demasiado. **Este exceso de apetito lo sufren más las personas con demencia frontotemporal**.
- En esta lesión, la afectación del hipotálamo, que es el centro regulador del apetito, **hace que el paciente no sienta saciedad cuando come**; en algunos casos, puede sentir un deseo desmesurado de comer alimentos determinados, como los dulces.
- Así mismo, este tipo de trastorno también **se explica en la pérdida de la memoria**. El paciente olvida que acaba de comer y, por eso, pide comida en todo momento.

Al respecto, la profesora María Elissa Moreno explica que “Las personas con trastornos cognitivos pueden tener dificultad para aceptar que su dieta es diferente a la de otros con quienes comparten la mesa. Es ahí cuando pueden sentirse molestos”.

En el caso de Jorge, su deterioro cognitivo está acompañado de una lesión frontotemporal y un trastorno obsesivo compulsivo. Durante el almuerzo, suele sentarse en la misma mesa con su amigo Eduardo. Sin embargo, hay días en los que Jorge, quien come más rápido, olvida que ya tomó su almuerzo y se come el de Eduardo.

La hiperfagia esporádica de Jorge molesta a Eduardo. Pero al día siguiente no recuerdan lo sucedido y se vuelven a sentar en el mismo lugar para almorzar.

Un apoyo para los cuidadores de adultos mayores con demencia

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la demencia es una de las causas principales de discapacidad y dependencia entre las personas de edad en el mundo entero, y constituye la séptima causa de defunción en este grupo poblacional. La OMS señala que, actualmente, hay 55 millones de personas con demencia en el mundo; para 2030, aumentarán en 41.8 % y, para 2050, en un 153 %, llegando a los 139 millones de personas en esta condición.

La profesora de Enfermería, Beatriz Sánchez, explica que el cuidado de las personas con demencia tiene unos retos comunes, que pueden generar carga a los

cuidadores y las familias, en especial cuando no están preparados para asumir esta responsabilidad. Hoy, en el mundo, existe una alerta por la falta de planeación y el apoyo insuficiente a las personas que tienen demencia, al igual que a sus cuidadores familiares; un 75 % de los países no cuenta con respuestas concretas frente a los cuidados que requiere esta situación en específico.

“Si bien los requerimientos nutricionales de los adultos mayores con o sin deterioro cognitivo son los mismos, el manejo y el tipo de alimentación que pueden y quieren ingerir varía mucho”, explica la profesora Beatriz.



El sabor y la textura, una estrategia para hacer más atractiva la comida

Para esta población, el sabor de un alimento preparado puede estar relacionado con la recordación y la percepción de lo que fueron los sabores de sus momentos de felicidad. Así, el sabor, como un atributo sensorial, es uno de los aspectos que, en conjunto con los factores nutricionales, genera las adecuaciones para estos pacientes.

De esta manera, replicar la gastronomía colombiana con estas nuevas características es una estrategia que puede ayudar a la diada (cuidador-paciente) a amenizar la hora de la comida.

“El proceso inicia con una sensibilización sobre las condiciones particulares de la persona, pues, si no se conocen las necesidades, no se puede establecer una minuta o unas recomendaciones. En segundo lugar, el establecimiento de una minuta o unas recetas debe estar supervisado por expertos en nutrición, y escritas de forma clara y sencilla por conocedores de técnicas gastronómicas. Asimismo, es importante la capacitación a los cuidadores sobre aspectos de manipulación de alimentos; las técnicas básicas de preparaciones culinarias contribuyen a generar un ambiente amigable y solidario para el cuidado”, explica la investigadora, Indira Rodríguez Sotelo, sobre el proceso de creación de la comida basada en los requerimientos nutricionales específicos para la población adulta mayor con demencia.

La textura, la presentación y el cuidado a los detalles de la comida son también factores claves para que el adulto mayor pueda comer alimentos de su gusto, adecuados a sus necesidades nutricionales. Al respecto, la doctora Gabriela Cabe explica que “El diseño de alimentos agradables a la vista y con texturas que facilitan la deglución pueden evocar los mejores recuerdos de la vida, al mismo tiempo que contribuyen a los problemas de disfagia”.



Conoce sobre la creación de alimentos en la impresora 3D de la Facultad de Ingeniería.



Según las conclusiones de las investigadoras, la estrategia de cuidado, a diferencia de muchas existentes, aborda a la diada (adulto mayor con deterioro cognitivo-cuidador) como un sujeto de cuidado.

Es importante continuar con este tipo de investigaciones y trabajos interdisciplinarios para poder ofrecer un cuidado integral a personas como Jorge, y brindarles los cuidados que garanticen su calidad de vida. Además, se debe tener presente que nos enfrentamos a un fenómeno de envejecimiento acelerado a nivel global; según la OMS, para el 2050 la población de personas mayores de 60 años se duplicará, mientras que la población mayor de 80 años se triplicará; esto aumentará la población con riesgo de sufrir este tipo de enfermedad. 🌱



Conoce a la Fundación Pura Vida, enfocada en el cuidado de personas mayores.

El oratorio Santa María de los Ángeles abre sus puertas

El 2 de octubre de 2024, Día de los Ángeles Custodios y de la celebración del aniversario 96 de la fundación del Opus Dei, se llevó a cabo la inauguración, bendición y dedicación del altar del oratorio Santa María de los Ángeles, que hace parte del edificio Ad Portas.



La imagen de la Virgen, que engalana el oratorio, fue bendecida por Monseñor Fernando Ocariz, prelado del Opus Dei, durante su visita a Colombia en agosto de 2024, y la bendición del oratorio estuvo a cargo del señor Obispo de la diócesis de Zipaquirá, Monseñor Héctor Cubillos Peña, quien estuvo acompañado de otras autoridades eclesiales de esta diócesis y de la Prelatura del Opus Dei, así como de miembros de la comunidad universitaria e invitados especiales.

El oratorio Santa María de los Ángeles se trata de una obra magistral de arquitectura y de riqueza artística que se convierte en: “Motor espiritual para la Universidad”, en palabras del Vice Gran Canciller de la Universidad, el Presbítero Jorge Mario Jaramillo.

El retablo, una obra arquitectónica que integra lo trascendente y lo terreno

El retablo del oratorio de Santa María de los Ángeles fue construido bajo la coordinación de la Dirección de Operaciones, con un amplio equipo de la Universidad de La Sabana que trabajó en el diseño, la construcción, la asesoría litúrgica, las instalaciones, entre otras.

La ejecución del retablo, diseñado en Colombia con el apoyo de los arquitectos Alberto José Estrada y Felipe Uribe de Bedout, fue encargada a Talleres de arte Granda, estudio artístico y litúrgico de tradición centenaria ubicado en Madrid, España, quienes elaboraron tanto el paño de pared como la imagen de la Virgen, el sagrario y los elementos litúrgicos de candeleros, vasos sagrados, viacrucis y el relieve de San Josemaría.

El diseño del retablo es una reinterpretación del retablo clásico, en el cual se inscribe todo el conjunto en una armonía dorada. El estilo románico y el barroco americano tuvieron esta tradición, de profundo simbolismo de motivos y colores.

El retablo —realizado en altorrelieve— integra lo trascendente y lo terreno: el ámbito del cielo y la tierra. Además, está localizado y enraizado en la sabana de Bogotá, en la parte inferior se distinguen los cerros orientales, entre los que

sobresale la Universidad con el edificio Ad Portas. Sobre esta base surge un amplio cielo de nubes y una atmósfera abstracta en la cual se centra la imagen de la Virgen, circundada de doce estrellas. Es así que el conjunto termina de completar los 7.5 metros de altura.

La imagen de Santa María de los Ángeles fue diseñada por don Félix Granda, fundador de los Talleres de arte Granda, y fue elaborada en tamaño natural allí mismo. El conjunto en madera representa a la Virgen Inmaculada, en la visión del Apocalipsis, como esa mujer vestida de sol, con la luna a sus pies y coronada de doce estrellas, mientras pisa la cabeza del dragón infernal y dos ángeles la acompañan. El conjunto fue elaborado por un grupo esmerado de artistas y artesanos: talladores, doradores, pintores y orfebres, quienes dedicaron mil quinientas horas de trabajo, durante cuatro meses.


La imagen de “bulto redondo” (es decir, tallada por todos sus costados) fue elaborada con la técnica del estofado: una vez terminada la talla se le da unas capas de yeso y se prepara para recibir la hojilla de oro. Sobre este se aplica pintura, que luego se retira por partes para que sobresalga el oro. La cara y las manos de la Virgen solo están tratadas con encarnadura, de modo que recrean la piel. Su corona fue elaborada en metal, adornada con cinco granadas.

En la parte posterior tiene grabadas tres fechas de gran importancia:

13-X-51, llegada del Opus Dei a Colombia

21-IX-1979, fundación de la Universidad de La Sabana

29-V-1983, visita del Gran Canciller Mons. Álvaro del Portillo a la Universidad

La comunidad universitaria agradece a los directivos, a los arquitectos, artistas y a todos los que hicieron posible el oratorio Santa María de los Ángeles, que se suma a los seis oratorios con los que ya cuenta la Universidad de La Sabana y que a partir de ahora abre sus puertas a todas las personas que quieran vivir una experiencia de oración y reflexión. 





La bendición estuvo a cargo del señor Obispo de la diócesis de Zipaquirá, Monseñor Héctor Cubillos Peña, acompañado de otras autoridades eclesiales de la diócesis y del Opus Dei.





CHIIVA

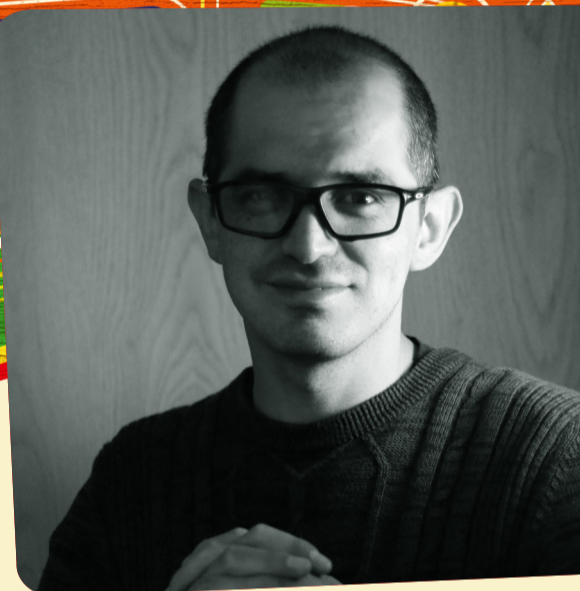
Cada dos años, la Organización Internacional para el Libro Infantil y Juvenil (IBBY, por sus siglas en inglés) y el jurado del premio Hans Christian Andersen de literatura infantil (algo así como el Premio Nobel de los libros para niños) publican un listado de los 20 títulos infantiles que, según ellos, “son tan importantes que ameritan traducirse a todos los idiomas para que todos los niños del mundo puedan leerlos”. En el último listado, que se dio a conocer en 2024, el séptimo libro es de un autor colombiano: *Chigüiro viaja en chiva*, de Ivar Da Coll.

Y me llama la atención la forma en que anunciaron el título del libro en inglés: ***Chigüiro travels by chiva***.

¡Imagínese el reto de traducir el término *chiva* a todos los idiomas del mundo!

Chigüiro viaja en chiva es lo que en la literatura infantil denominamos un *libro sin palabras*. Se trata de una narración que se cuenta por medio de ilustraciones y cuyas únicas palabras son las que le dan el nombre a la obra. En casos así, como también sucede con las obras de arte o las canciones y las películas, aquello que expresa el

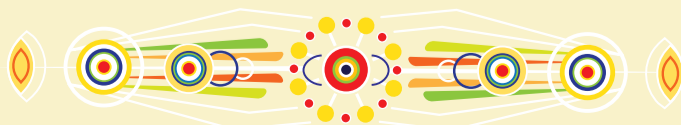
Por Gabriel Pineda,
profesor de la Facultad de
Filosofía y Ciencias Humanas.



título es fundamental para asimilar el sentido del relato. Pero ¿qué hacemos cuando el sentido del título depende de un colombianismo?

El lingüista cognitivo Ronald Langacker ha explicado que cuando referimos una palabra también “invocamos” el marco semántico que la envuelve. Esto significa que nuestra mente accede al esquema mental que necesitamos para comprender de qué estamos hablando.

Por ejemplo, si escuchamos la expresión: “*es que estoy atendiendo un chicharrón de última hora*”, los colombianos asumimos que quien la menciona es una persona que está tratando de resolver un problema y no que se encuentra frente a una criatura con forma de chicharrón que se sentó en una mesa y pidió un café (porque recuerde, “lo está atendiendo”). En este caso, el marco conceptual que envuelve al término chicharrón es metafórico: una situación difícil de digerir. Y viene acompañado de dimensiones como: *suceso imprevisto, urgencia, prioridad y riesgo considerable*, entre otras.



Quienes alguna vez viajamos en chiva sabemos que se trata de un transporte rural que carga el universo en sí mismo. De hecho, mi papá solía decir que “todo cabe en un chiva”, pero que lo único importante es que el conductor viaje cuerdo. La chiva lleva un cerdo atado en la escalera (porque tiene una escalera) de la plataforma posterior del vehículo; carga productos agrícolas en la parrilla (porque tiene parrilla); no tiene ventanas, pero sí puertas a media altura de cada una de las filas de asientos, que no son más que tablas acolchadas de dos metros de largo y 40 centímetros de ancho; recorre caminos escarpados a una velocidad insufriblemente lenta, mientras sus pasajeros pueden conversar, gritar, reír, beber, rezar, etc.

Y note usted que nunca le hablé del tipo de vehículo o el motor que usa. Eso no es lo importante. La *chiva* no es un tipo de vehículo, sino una manifestación cultural. Por eso no creemos que se nos describa el sentido del término en la definición de la Wikipedia: “un tipo de bus artesanal y rústico usado en las áreas rurales de Colombia, caracterizado por su pintura colorida de arabescos y figuras. La mayoría tiene una escalera que conduce a una percha de metal que se usa para llevar gente, ganado o mercancías”.

En su aventura, Chigüiro sube a la chiva con su flotador y su sombrero, acompaña al mono que conduce y recogen a la gallina que carga su canasto de huevos. La chiva se pincha cuando tropieza con una piedra. No hay llantas de repuesto, pero logran repararla usando el flotador de chigüiro y, como el viaje ya ha tardado demasiado, se comen los bananos que llevaba el mono en la plataforma. Es un retrato infantilizado de lo que pasa con las chivas en las carreteras

La internacionalización de *Chigüiro* viaja en chiva no solo eleva la obra de un ilustrador y cuentista colombiano de la literatura infantil, sino que reconoce y enaltece nuestra variedad lingüística y cultural con esa sola palabra.

rurales del país: viajes llenos de imprevistos, que se sabe cuándo empiezan, pero no cómo ni cuándo terminan. Vemos lo colombiano en los bananos, el camino empedrado, la chiva, el sombrero, el viaje a tierra caliente.

Por estas razones, *chiva* puede entrar en esa lista de términos intraducibles a otras lenguas o, mejor dicho, que no se pueden traducir con una sola palabra equivalente, puesto que cargan un concepto detrás. Es similar al *engagement* del mercadeo, que no se entiende solo como *compromiso*; el *culaccino* del italiano, que es esa marca que deja un vaso frío cuando se retira de la mesa o *tsunduko* del japonés, que denomina al conjunto de libros que compramos y están amontonados esperando a ser leídos. La internacionalización de *Chigüiro* viaja en chiva no solo eleva la obra de un ilustrador y cuentista colombiano de la literatura infantil, sino que reconoce y enaltece nuestra variedad lingüística y cultural con esa sola palabra.

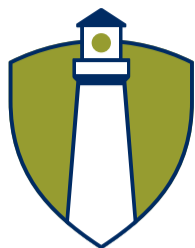
Y no hemos hablado del término *chigüiro*.

Y no hemos acotado las diferencias entre una *chiva* y una *chiva rumbera*. 🇨🇴

Contacta a nuestro investigador

Gabriel Pineda (luis.pineda@unisabana.edu.co).





ILFARUS

Instituto Latinoamericano de la Familia
UNIVERSIDAD DE LA SABANA

Instituto Latinoamericano de La Familia (ILFARUS)

¿Cómo lograr sentirse satisfecho en el matrimonio?



La satisfacción marital es un componente fundamental para el bienestar de las parejas y está determinada por diversos factores. Entre los elementos que la promueven, se encuentran: el apoyo emocional, la comunicación efectiva, la confianza mutua, la comunicación amable y clara, y la resolución constructiva de conflictos. Así, los estudiosos del tema plantean que las relaciones maritales son un elemento esencial para la formación y la consolidación de la familia, así como para el bienestar de todos sus miembros.

Las parejas que practican una comunicación amable, abierta y sincera tienden a lograr una mayor conexión y comprensión del otro, lo que fortalece la relación. Igualmente, el apoyo emocional y la empatía contribuyen a formar vínculos sólidos y, además, la confianza aporta seguridad y estabilidad en la relación.

Las relaciones maritales son objeto de estudio del Grupo de Investigación Familia y Sociedad; en este marco, las profesoras del Instituto Latinoamericano de la Familia (ILFARUS) de la Universidad de La Sabana, Victoria Cabrera y María del Carmen Docal, junto con los estudiantes Leisy Mondragón, Jerson Bermúdez y Martha Chica, de la Maestría en Asesoría Familiar y Gestión de Programas para la Familia —interesados también en las relaciones conyugales—, desarrollaron una investigación que buscó comprender la satisfacción marital a partir de las relaciones evitativas y ansiosas, el manejo de las finanzas y los estilos de comunicación entre los cónyuges. El equipo de investigadores se planteó el reto de estudiar la satisfacción marital a partir de un estilo de relación evitativo y ansioso, los estilos de comunicación y la gestión de las finanzas. En esta investigación participaron 266 hombres y mujeres colombianos, con unión marital, quienes fueron agrupados según el sexo y los años de convivencia, a fin de conocer si hay diferencias en la satisfacción marital entre hombres y mujeres, y entre los que llevan más de 10 años de convivencia o menos de este tiempo.

El estudio mostró que la comunicación positiva aporta de manera directa a la satisfacción marital y, por otro lado, que la tendencia a ser evitativo en las interacciones con la pareja, y la comunicación ruda y agresiva tienen un efecto negativo en la satisfacción

con la relación. Asimismo, se encontró que los hombres se sienten más contentos con la relación, al igual que quienes llevan menos de 10 años de convivencia.

De igual manera, en otros estudios se han identificado algunos factores que pueden impactar negativamente la satisfacción marital. Entre estos, se encuentran: la falta de comunicación, las diferencias de expectativas, los conflictos no resueltos, la ausencia de tiempo de calidad en pareja, el estrés familiar o laboral, los problemas financieros, el trato y la comunicación violentos y la falta de apoyo emocional, los cuales pueden generar distanciamiento y frustración, deteriorar la relación y, como consecuencia, llevar con el tiempo a la ruptura de esta.

Aunque para muchas personas el matrimonio es altamente deseable, los estudios muestran que no siempre se logra mantener. Estas investigaciones resaltan que la relación matrimonial es una de las relaciones más significativas de los adultos y que, cuando las parejas no logran altos niveles de satisfacción, tienden a sentir frustración y estrés, lo cual afecta el bienestar personal y el de la familia.

Así, la satisfacción marital depende del logro del equilibrio entre las interacciones positivas y la gestión de los factores negativos. Fomentar un ambiente de respeto, comprensión y apoyo mutuo es necesario para que las parejas puedan disfrutar de una relación satisfactoria, estable y longeva.

La profesora Cabrera resalta la importancia de una comunicación que busque comprender lo que dice la pareja, ponerse en su lugar y hacer propuestas concretas para que la relación funcione, así como no ser evasivos con la pareja y evitar la comunicación que minusvalore al otro y que esté acompañada de reactividad emocional.

De acuerdo con los resultados, la profesora Docal recomienda la creación de estrategias, en el marco de los programas de bienestar social, los cursos de preparación para el matrimonio y las acciones de formación orientadas a la resolución de conflictos de manera positiva y amable, basada en el respeto y la regulación de las emociones. Todos estos ayudan a mejorar las interacciones entre la pareja, en especial en matrimonios que llevan más de diez años, debido a que estos hallazgos indican que las dinámicas de pareja tienden a ser difíciles con el tiempo.



María del Carmen Docal (izq.) y Victoria Cabrera (der.), profesoras del Instituto Latinoamericano de la Familia (ILFARUS).

"A partir de la revisión de la literatura, sabemos que la satisfacción marital es la variable que mejor explica la estabilidad en los matrimonios, es decir, una persona satisfecha en su matrimonio tiende a permanecer en él. Cuando las personas se sienten satisfechas en su relación, es más probable que se sientan apoyadas y seguras, lo que contribuye a que la relación perdure. Por ello, resulta necesario seguir investigando los diferentes aspectos que explican la satisfacción marital, con el fin de ofrecer recomendaciones más precisas para fortalecer las relaciones a largo plazo", afirmó Victoria Cabrera.

"Uno de los principales desafíos al realizar el estudio fue conseguir la participación de hombres, a diferencia de las mujeres, que suelen estar más dispuestas a hablar sobre estos temas y a reflexionar sobre sus relaciones. Aunque muchos hombres también desean mejorar su relación, no siempre están tan abiertos a participar en este tipo de investigaciones o a cuestionarse de la misma manera", resalta la profesora Docal.

En conclusión, los hallazgos de este estudio resaltan la complejidad de la satisfacción marital y la influencia significativa que ejercen los estilos de comunicación y de una relación evitativa y ansiosa, en la calidad de las relaciones de pareja. A medida que las dinámicas familiares continúan evolucionando, es crucial que académicos y profesionales en psicología y consejería se enfoquen en desarrollar estrategias efectivas, que promuevan la comunicación positiva y el manejo saludable de las emociones.

35 años estudiando a la familia en Colombia y Latinoamérica


Desde hace 35 años, el Instituto Latinoamericano de la Familia de la Universidad de La Sabana (ILFARUS) se ha dedicado a estudiar a la familia y ha contribuido al fortalecimiento de los vínculos familiares, a través de sus más de 46 proyectos de investigación, cuyos resultados se han materializado en 127 publicaciones científicas, 133 productos de divulgación y en la participación en más de 134 eventos científicos.

El Instituto de La Familia se ha transformado en el Instituto Latinoamericano de la Familia (ILFARUS) de la Universidad de La Sabana, para seguir guiando el futuro de la familia en Latinoamérica.

Con el firme propósito de impulsar a las personas para fortalecer los vínculos familiares, impactando el bienestar de la sociedad y el desarrollo de las organizaciones, ILFARUS ha centrado su estudio en cinco focos estratégicos: la afectividad, la sexualidad, el género, las dinámicas familiares y la productividad empresarial fundamentada en el bienestar personal y familiar

Además, por medio de sus programas de formación y el impacto en redes sociales, en los últimos siete años se han beneficiados más de 367.000 personas en todo Colombia y en otros países, como: El Salvador, Venezuela, Argentina, Ecuador, Perú, México, Aruba, Brasil, Estados Unidos, España, entre otros.

Para seguir proyectando este trabajo y dando respuesta —en el marco de la transformación institucional— a las prioridades estratégicas de Ciudadanía Inspiradora y Organización Innovadora, el Instituto de La Familia se ha transformado en el Instituto Latinoamericano de la Familia de la Universidad de La Sabana (ILFARUS), para seguir guiando el futuro de la familia en Latinoamérica.

La familia es la esencia del éxito y, de la mano de ILFARUS, el camino hacia el éxito inicia ahora. 

Contacta a nuestros investigadores

Victoria Cabrera (victoria.cabrera@unisabana.edu.co) y María del Carmen Docal (maria.docal@unisabana.edu.co), profesoras del Instituto Latinoamericano de la Familia (ILFARUS); Leisy Mondragón (leisymoru@unisabana.edu.co), Jerson Bermúdez (jersonbeor@unisabana.edu.co) y Martha Chica (marthachgu@unisabana.edu.co), estudiantes de la Maestría en Asesoría Familiar y Gestión de Programas para la Familia.

ILFARUS en cifras



127

publicaciones científicas



25

libros publicados



50

ediciones de *Apuntes de Familia*, con una circulación máxima de 230.000 ejemplares.



9

Congresos internacionales sobre la familia, cada uno con cerca de 600 participantes. Los congresos han desarrollado las temáticas de educación, familia y escuela, afectividad, paternidad, familia y sociedad, estilo de vida de los jóvenes, armonización familia y trabajo, construcción de paz desde la familia y desafíos de la familia en la Cuarta Revolución Industrial.

Desde 2014 se han beneficiado **5.500** personas, gracias a la asesoría personal y familiar.



183

programas de gestión social realizados por estudiantes de maestría, los cuales han beneficiado a más de 13.000 personas.



ILFARUS

Instituto Latinoamericano de la Familia
UNIVERSIDAD DE LA SABANA

Colombia, reduciendo la tasa de muertes por resistencia a los antibióticos

El Unisabana Center for Translational Science de la Universidad de La Sabana, en alianza con el Institute for Health Metrics and Evaluation de la Universidad de Washington y la Universidad de Oxford, llevaron a cabo un proyecto de investigación para cuantificar la resistencia antibiótica en América.

La resistencia antimicrobiana (RAM) es un problema a nivel mundial que se genera principalmente por el uso inapropiado de los antibióticos, lo cual pone en riesgo la vida de millones de personas. En 2019, la RAM causó 1.27 millones de muertes y, el 11.1 % de estas, ocurrió en el continente americano; es decir, en un 13 % de la población global, según el estudio realizado.

A partir de 2019, dos de cada cinco muertes que involucraron una infección en América estaban asociadas con la RAM. Las infecciones representaron la mayor proporción de muertes en Haití, donde también se observó la tasa de mortalidad estandarizada por etapas más alta asociada. Consecutivamente, siguieron países como Bolivia, Guatemala, Guyana y Honduras. Por el contrario, en Canadá, Colombia, Cuba, Jamaica y Estados Unidos se notificaron menos de 50 muertes por cada 100.000 personas en el año, según datos oficiales de la investigación realizada por las universidades.

La RAM no solo es responsable de infecciones invasivas, adquiridas en hospitales o en poblaciones de riesgo (es decir, pacientes gravemente enfermos, muy jóvenes o ancianos), sino que también puede generar infecciones en procedimientos cotidianos, como cesáreas y apendicectomías urgentes, al exponer a los pacientes a un mayor riesgo de infecciones resistentes, especialmente en entornos con recursos limitados.

Contrastando con estudios previos, los resultados actuales revelan que el creciente uso excesivo y el mal uso de los antibióticos está impulsando un aumento acelerado de la resistencia a los antimicrobianos, amenazando la vida de millones de personas.

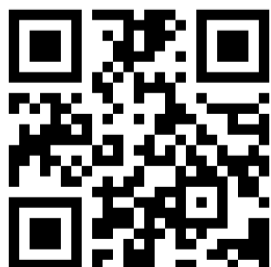
Contrastando con estudios previos, los resultados actuales revelan que el creciente uso excesivo y el mal uso de los antibióticos está impulsando un aumento acelerado de la resistencia a los antimicrobianos, amenazando la vida de millones de personas.

Doctor Luis Felipe Reyes,
líder del Unisabana
Center For Translational
Science.

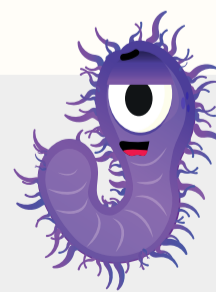


En Colombia, es alentador observar que el trabajo para controlar el uso de antibióticos y prevenir el surgimiento de resistencias ha tenido un efecto tangible. Las medidas implementadas (control sobre los antibióticos y prevención de estas

resistencias) han demostrado ser efectivas, marcando un avance en la dirección correcta. Sin embargo, es crucial recalcar que, aunque estamos avanzando, la resistencia antimicrobiana sigue siendo un problema de gran magnitud que demanda nuestra atención inmediata. “No podemos ni bajar la guardia ni subestimar la seriedad de la



¡Conoce las medidas implementadas en Colombia para controlar el uso de antibióticos!





situación. Es momento de redoblar esfuerzos, continuar con las prácticas que están dando resultados y explorar nuevas estrategias para enfrentar este desafío de manera integral. La conciencia y la acción colectiva son fundamentales para frenar este problema y garantizar un futuro más saludable para todos”, afirma el doctor Luis Felipe Reyes, líder del Unisabana Center For Translational Science y profesor de la Universidad de La Sabana y la Universidad de Oxford.

La capacitación —tanto de los trabajadores de la salud como de los trabajadores comunitarios— sobre las implicaciones perjudiciales de las prescripciones excesivas y el valor de educar a la población no especializada respecto a la importancia de cumplir e integrar los tratamientos pueden ser enfoques poderosos para reducir la propagación comunitaria de la resistencia a los antimicrobianos, disminuyendo a futuro las muertes causadas por esta problemática a nivel local, según el estudio.

¡El aumento de la resistencia no es un problema nuevo!

Hace casi 10 años, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lanzó un esfuerzo de colaboración, llamado “Sistema Mundial de Vigilancia de la Resistencia y el Uso de Antimicrobianos (GLASS)”, con un conjunto de rutinas recomendadas para identificar, controlar y notificar la resistencia y el consumo de antimicrobianos (AMC).

Aunque se considera un gran avance, en 2023, solo siete países de América aportaron datos al panel, y solo Canadá, Colombia y Perú contribuyeron al AMCdata. Hacer un seguimiento del uso de antimicrobianos y vigilar la resistencia en todos los sectores es clave para mantener la RAM bajo control. Sin embargo, para la mayoría de los países de esta región, esto es todavía una realidad lejana.


Colombia en la lucha: avances y desafíos

El doctor Luis Felipe Reyes explica cómo Colombia ha enfrentado la problemática, los avances que se han tenido y los desafíos que se presentan. Hace algunos años, Colombia enfrentaba serios problemas con los antibióticos, pero hoy hay signos de mejoría. Aunque aún es un tema importante, los índices de resistencia antibiótica van a la baja. ¿Por qué? Se cree que las medidas recientes han sido clave, como restringir el acceso a los antibióticos, promover la educación sobre su uso adecuado y enfocarse en la prescripción controlada.

¿Cómo contribuir a controlar el problema?

La resistencia mejora cuando se evita la automedicación. No seguir al pie de la letra las indicaciones de los tratamientos es un factor de riesgo. Aunque se está avanzando, el problema persiste; por eso, es esencial seguir las prescripciones médicas tal cual como se indican. Las

políticas de salud locales y la conciencia cultural están mejorando, pero aún hay camino por recorrer. Por ejemplo, se pueden reforzar las restricciones de acceso a los antibióticos sin prescripción médica y continuar las capacitaciones al personal de salud sobre cómo realizar una adecuada prescripción de los antibióticos.

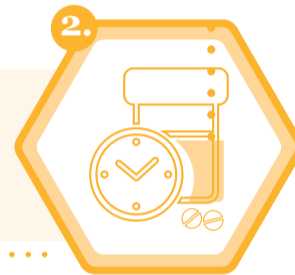
También, es muy importante que se continúen destinando recursos para realizar programas de investigación que permitan tener una vigilancia epidemiológica robusta, con el fin de que los investigadores puedan entender los mecanismos que las bacterias usan para volverse resistentes. De esta manera, se pueden encontrar nuevas estrategias para la prevención de la RAM. 

La importancia de la prevención



1.

Sigue al pie de la letra **la prescripción médica.**



2.

Toma el medicamento en las dosis correctas y a las horas exactas.



3.

No te automediques.



4.

Compra medicamentos con **una fórmula médica.**



5.

Confía en los profesionales de la salud.



6.

No compartas medicamentos, recuerda que lo que funciona para uno puede no funcionar para otro.

Comparte esta información con amigos y familiares para **crear conciencia sobre la importancia del uso responsable de antibióticos.**



Se desarrollan
20 prototipos de
transformación productiva en

Casanare

Innova Casanare es supervisado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) y ejecutado por la Universidad de La Sabana junto con la Cámara de Comercio de Casanare, como aliado regional y estratégico. A la fecha ha sido un catalizador para la transformación productiva y la competitividad de la región.

Esta iniciativa es parte del proyecto *Desarrollo de capacidades de innovación en empresas en los focos estratégicos de los sectores agropecuario, agroindustria y turismo del departamento de Casanare*, el cual tiene como objetivo apoyar las capacidades en innovación en tres sectores estratégicos del departamento, basado en la experiencia en procesos de docencia, investigación

y extensión en innovación empresarial, orientados a fortalecer la competitividad de la industria. Es administrado por Unisabana HUB y liderado por el comité de expertos de la Escuela Internacional de Ciencias Económicas y Administrativas, conformado por César Bernal, Loyda Lily Gómez y Janneth Siabatto.



César Bernal, profesor de la Escuela Internacional de Ciencias Económicas y Administrativas



Loyda Lily Gómez, profesora de la Escuela Internacional de Ciencias Económicas y Administrativas



Janneth Siabatto, profesora de la Escuela Internacional de Ciencias Económicas y Administrativas

Se evidencia el impacto tangible del proyecto en 20 empresas, las cuales tienen las habilidades para la creación de sistemas empresariales de innovación y han desarrollado e implementado prototipos funcionales en sus organizaciones. Janneth Siabatto, profesora y coinvestigadora del proyecto, asegura que “El proyecto ha tenido un impacto tangible, estas empresas hoy pueden replicar lo aprendido, tanto en los entrenamientos como en la planeación y puesta en marcha de prototipos enmarcados en procesos de innovación”.

El proyecto ha buscado garantizar la calidad y efectividad para mejorar la competitividad del departamento. La elección de focos estratégicos fue crucial para alinear el proyecto con las necesidades y potencialidades de la región. Esta iniciativa surgió tras la definición del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad, el cual propuso fomentar una economía dinámica, incluyente y sostenible. En este sentido, se promovió la modernización productiva y la investigación, desarrollo e innovación empresarial. Loyda Lily Gómez, coinvestigadora del proyecto, destaca que esto coincidió con las políticas del Gobierno que incentivan el cambio en la región del Casanare, a través de cuatro propuestas específicas:

01 Diseño y construcción de una **planta productora de insumos** a partir del gas natural del departamento, como parte del aprovechamiento de los recursos naturales de la región.

02 **Vías terrestres:** diseño y construcción de las nuevas vías. Hay un interés del Gobierno en mejorar el transporte de las personas y de los productos para disminuir costos a los productores del departamento.

03 **Implementación de programas para el manejo de tecnologías** en áreas rurales para todas las edades, de acuerdo con las demandas sociales y económicas.

04 **El programa de transición energética** del Gobierno que se aplica aprovechando los recursos naturales, como la luz y el aire, y los campos abiertos y planos que permiten hacer proyectos de energía renovable, como la eólica, por ejemplo.

Según Carlos Rojas, presidente ejecutivo de la Cámara de Comercio de Casanare, aunque el 47 % del producto interno bruto (PIB) de Casanare (16.5 billones de pesos) proviene de la explotación de minas y canteras, y aunque gran parte de las empresas de la región han crecido en torno a la industria de hidrocarburos, los empresarios del programa han trasladado las capacidades adquiridas en esa industria a los procesos de creación de los 20 prototipos funcionales, lo que permitirá en el mediano plazo lograr la diversificación económica que necesita Casanare. “La capacidad de innovación que han demostrado los empresarios, en el marco del desarrollo del proyecto —para producir tecnología, equipos, máquinas, *softwares*— comprueba que existe talento en el departamento, particularmente, en el tejido empresarial”, dice Rojas. Lo cual es una muestra de por qué el departamento

de Casanare ocupa la posición 18 de 32 en el Índice Departamental de Innovación de Colombia (IDIC).

El proyecto brindó 120 horas de formación en innovación a 20 empresarios, dando respuesta a la meta del Departamento Nacional de Planeación (DNP) que contempla fortalecer los sistemas regionales y nacionales de innovación y afianzar la relación entre la academia y el sector empresarial, en aras de tener soluciones a las problemáticas más retadoras en términos económicos y sociales.

Durante el evento de cierre del proyecto, que se llevó a cabo el 22 de mayo en Yopal, Casanare, las 20 empresas medianas y pequeñas de los sectores agropecuario, agroindustrial y de turismo del departamento presentaron sus prototipos funcionales, algunos de estos fueron:



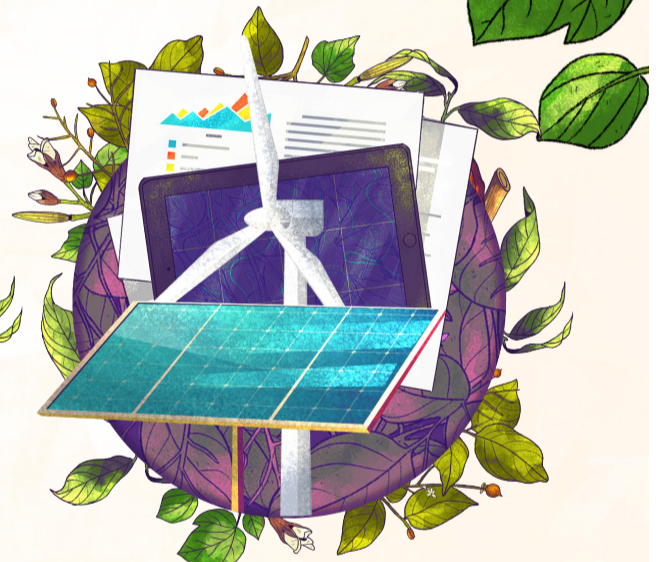
En el sector turismo:

Se presentó un simulador con realidad virtual de faenas de coleo como deporte típico y autóctono de la cultura llanera; recorridos didácticos y agroecológicos con aprendizaje dinámico de tecnologías amigables con la naturaleza y una página web interactiva de servicio de turismo para la Reserva Natural Bosque de Niebla, en Chámeza, Casanare.



En el sector agropecuario:

Se presentó un sistema de generación de energía alterna para la producción del oxígeno exigido en el proceso de engorde de la tilapia roja; una tratadora automatizada de semillas de arroz; un sistema de fumigación y/o fertirrigación tipo *spray boom* de arrastre con brazos plegables, entre otros.



En el sector agroindustrial:

Se presentó una máquina para automatizar el proceso de hilado del queso, para hacer más eficiente la producción y desarrollar nuevos productos; una máquina para elaborar una barra hidratante a base de cacao y un sistema híbrido eólico-solar capaz de extraer un promedio de 10.000 litros de agua al día y generar al menos 500 vatios de electricidad.



¡Conoce las empresas que impactan en cada sector!

“Este proyecto marca un paso significativo hacia la transformación económica de Casanare. Con el acompañamiento a los prototipos y la capacitación de los empresarios locales, la Universidad de La Sabana reafirma su compromiso con la innovación y la transferencia de conocimiento”.

Diana Patricia Torres, profesional de Proyectos de la Cámara de Comercio de Casanare, destaca que el proceso fue enriquecedor, retador y motivador: “Enriquecedor por la parte académica que los emprendedores adquirieron”, que según ella les permitió ahondar sus conocimientos sobre innovación y se mostró como una oportunidad para los empresarios que hace tiempo no recibían este tipo de información. “Fue retador ya que muchos en su proceso se estancaron, no tenían ideas, y fue un reto para ellos superar las barreras y avanzar en sus proyectos”. Y finalmente: “Fue muy motivador porque al finalizar sus prototipos los empresarios sintieron felicidad por lo que lograron y han querido seguir replicando lo aprendido”.

Catherine Pereira, decana de la Escuela Internacional de Ciencias Económicas y Administrativas, señaló que “Este proyecto marca un paso significativo hacia la transformación económica de Casanare. Con el acompañamiento a los prototipos y la capacitación de los empresarios locales, la Universidad de La Sabana reafirma su compromiso con la innovación y la transferencia de conocimiento, y anuncia el inicio de nuevas alianzas que contribuirán al progreso económico y social de la región”.

Asimismo, César Bernal, profesor e investigador principal del proyecto, asegura que: “Ha de servir de referente para nuevos proyectos de innovación en el mismo departamento, o en otros departamentos del país, u otros países con situaciones similares a las de Colombia”. De hecho, la Escuela Internacional de Ciencias Económicas y Administrativas está avanzando en un segundo proyecto en Casanare para fortalecer las competencias en ciencia, tecnología e innovación, junto con la Fundación Universitaria Unisangil y la Cámara de Comercio de Casanare, dando continuidad al trabajo realizado con el proyecto *Innova Casanare*.

En conclusión, el proyecto fue un ejemplo de colaboración efectiva entre el sector empresarial, las entidades gubernamentales y la academia; un trabajo articulado que permitió contribuir al desarrollo de capacidades de innovación del sector empresarial, que responde a las necesidades y particularidades de las empresas de la región.



Conoce algunos de los comentarios de las empresas participantes:



Carlos Iván Fonseca, fundador de la Plataforma de Gestión Ganadera S. A. S. y participante del proyecto de regalías:

“Los sistemas de producción agropecuaria están innovando cada vez más en sus procesos. Es por esto que la oportunidad de participar en el proyecto fue una ventaja estratégica que se debía aprovechar para iniciar el proceso continuo de innovación dentro de nuestra empresa. Este proyecto ayudó en el crecimiento personal, empresarial y de visión de cada uno de los que participamos en él”.



Manuel Rojas, director del Centro de Transformación Digital Empresarial de la Cámara de Comercio de Casanare:

“Tener a la Universidad de La Sabana ha sido parte del éxito del proyecto, tener actores externos, como la Universidad, le da un posicionamiento por el reconocimiento que tiene la Institución a nivel nacional y también brinda transparencia en el desarrollo metodológico que se hizo a nivel regional”.



Néstor Yesith Toca, fundador de Sygma Ingeniería y Consultoría S. A. S.:

“[Me motivó] la necesidad de mejorar procesos y el uso de energías renovables; colocar el quehacer de la empresa a la vanguardia de las tecnologías y la sostenibilidad en el tiempo, con el mínimo de consumo y el máximo de ahorro, optimizando así la utilidad de la empresa”.



Palabras de la doctora Catherine Pereira, decana de la Escuela Internacional de Ciencias Económicas y Administrativas.



Innova Casanare es noticia.



Conoce a los participantes.



Contacta a nuestros investigadores

César Bernal (cesar.bernal2@unisabana.edu.co), Loyda Lily Gómez (loyda.gomez@unisabana.edu.co) y Janneth Siabatto (alba.siabatto@unisabana.edu.co), profesores de la Escuela Internacional de Ciencias Económicas y Administrativas.



Reconocimiento nacional del Círculo de Periodistas de Bogotá

¡Disfruto más, pero comprendo menos, las noticias en video 360°!

Juan Camilo Hernández Rodríguez y Víctor García Perdomo, profesores de la Facultad de Comunicación, investigan cómo las narrativas inmersivas, desarrolladas con tecnologías como la realidad virtual, el video 360 y la realidad aumentada, pueden contribuir al futuro del periodismo, mediante la mejora de la comprensión, el conocimiento, la credibilidad, la empatía, el compromiso emocional, el disfrute y la satisfacción de los acontecimientos informativos, en una época de sobresaturación de información en la que la moneda de cambio es la atención de las audiencias.

El artículo, titulado *¡Disfruto más, pero comprendo menos, las noticias en video 360°!*, recibió recientemente el reconocimiento nacional del Círculo de Periodistas de Bogotá (CPB) en la categoría de investigación académica. En 41 años de historia del premio CPB, esta es la primera vez que se abre la categoría de investigación académica, con el propósito de establecer un diálogo entre la industria periodística y la academia, que contribuya a mejorar uno de los campos de la comunicación más importantes para la democracia.

do en Comunicación y director de la Maestría en Periodismo y Comunicación Digital, y del cual el profesor García es asesor. “El principal objetivo de este estudio es investigar los impactos cognitivos, afectivos y conductuales en las audiencias, tras la exposición a contenidos en video 360° con gafas de realidad virtual, frente a la observación que hacen los usuarios del mismo contenido en un especial multimedia, desde una pantalla de computador tradicional”, dijo el profesor Hernández.

El experimento

Para entender cómo la realidad virtual y el video 360° pueden estar al servicio del periodismo, los profesores expusieron a 29 jóvenes universitarios a contenidos inmersivos, con diferentes grados de profundidad, para observar su comportamiento frente a diversas variables, como la comprensión, el conocimiento, la credibilidad, la empatía, el compromiso emocional, el disfrute y la satisfacción y el interés de seguirse exponiendo a este tipo de productos informativos.

Los investigadores conformaron dos grupos: uno de control y uno experimental. El primer grupo vio un reportaje sobre los campos de concentración nazis, elaborado por el diario *El País* de España, en formato multimedia desde la pantalla de una computadora; el segundo equipo observó el mismo contenido con gafas de realidad virtual *Oculus Quest*. Tras la visualización, los participantes fueron consultados sobre varios aspectos relacionados con las ocho variables.



Encuentra aquí el reportaje:

Auschwitz, la lucha por preservar la memoria del horror - Reportaje 360° *El País Semanal*



Principales hallazgos

Una de las hipótesis planteadas por los profesores, con base en investigaciones previas, fue la posibilidad de que el grupo experimental expuesto al video 360° durante una sesión inmersiva comprendería en menor medida los contenidos o los acontecimientos periodísticos, que los jóvenes que hacían parte del grupo de control y estuvieron expuestos al especial multimedia.

Un hallazgo clave del estudio es que el conocimiento de los acontecimientos periodísticos resulta más efectivo cuando las audiencias están expuestas a productos tradicionales elaborados en texto y fotografía, que cuando se exhibe el contenido en entornos inmersivos.

Víctor García Perdomo, director del Doctorado en Comunicación, aseguró que esta investigación, de carácter experimental, analiza el impacto cognitivo del video 360° y la realidad virtual en la audiencia, y “Busca abrirle caminos a la industria de medios, con el propósito de generar *engagement* (compromiso) y atención hacia las marcas y los contenidos informativos, que son dos de las cosas más importantes en ambientes digitales repletos de información”.

La investigación hace parte del trabajo doctoral de Juan Camilo Hernández, estudiante del Doctora-

Los resultados corroboraron este supuesto sobre la comprensión, pues la audiencia entendió más fácil los contenidos periodísticos presentados y estructurados en textos y fotos sobre una pantalla de computador, que la historia contada en ambientes inmersivos con video 360°. Una probable explicación, según el profesor Hernández, es que “En el video de realidad virtual, la gente se concentra mucho más en la multiplicidad de elementos audiovisuales y espaciales y en los componentes emocionales, y pierde la atención sobre el contenido y la información pura y dura sobre el acontecimiento periodístico; estos son los efectos de lo que se denomina carga cognitiva”.

Así mismo, un hallazgo clave del estudio es que el conocimiento de los acontecimientos periodísticos resulta más efectivo cuando las audiencias están expuestas a productos tradicionales elaborados en texto y fotografía, que cuando se exhibe el contenido en entornos inmersivos. Eso significa que la retención y recordación de los hechos es mayor cuando las audiencias se exponen a formatos mediáticos, estructurados tradicionalmente y en lenguaje escrito.

Otra de las hipótesis principales a favor de las nuevas tecnologías y que se corroboró con el estudio fue que, ante una mayor profundidad en la inmersión o mayor exposición al video 360°, mayor sería el disfrute de las personas. En efecto, las narrativas inmersivas estimulan el placer en las audiencias, porque la realidad virtual genera la sensación de presencia o de “estar allí”, en el lugar del acontecimiento. “Estar inmerso en el escenario informativo, siendo testigo de lo que le está pasando a los protagonistas de los hechos periodísticos, hace que la gente experimente placer frente a la información, e incluso aprecie el gozo estético que le ofrece un producto en 360°”, añade Hernández.

En este mismo sentido, el grupo de estudiantes que vio la historia con gafas de realidad virtual reportó una mayor satisfacción con el contenido, frente a quienes vieron el especial multimedia. La satisfacción da cuenta de las expectativas cumplidas de los usuarios frente al uso y el consumo de un medio o tecnología.

En este video puedes profundizar en qué consistió la investigación y cuáles fueron sus resultados.



En busca de la empatía

Las variables de empatía y compromiso emocional no lograron resultados conclusivos. Los investigadores esperaban que el grupo experimental expuesto a video 360° con las gafas *Oculus* sintiera una mayor empatía y compromiso emocional hacia los protagonistas de la historia, precisamente por la cercanía y la inmersión que implica esta tecnología. Algunos estudios previos llaman a la realidad virtual una “máquina de la empatía y la emocionalidad”, precisamente por esa capacidad de acercar a la audiencia a la realidad del otro. Sin embargo, los resultados no fueron estadísticamente significativos con estas dos variables. En un próximo experimento de mayor dimensión y envergadura, en el que ajustarán la operacionalización de las variables, los profesores esperan encontrar resultados relevantes en estas dos áreas. “Frente a la empatía y el compromiso emocional, nos encontramos ante una ‘caja negra’ para el periodismo, pues no hay claridad todavía sobre su impacto desde la realidad virtual”, agrega el profesor Hernández.

En futuros estudios, los profesores también buscan encontrar más elementos de juicio que evidencien si la audiencia, luego de obtener una mayor

Conoce las habilidades que adquieren las personas si consumen noticias en realidad inmersiva o si lo hacen en formato multimedia clásico en una computadora.



satisfacción con los productos en formatos inmersivos, desea continuar exponiéndose a este tipo de tecnologías o si, incluso, recomendaría a otras personas consumir narrativas inmersivas de no ficción. Esto ofrecería muchas luces sobre la adopción futura entre las personas y la expansión en el mercado de tecnologías, como la realidad aumentada y la virtual.

Con la investigación, se busca corroborar la viabilidad de las narrativas inmersivas como una de las múltiples alternativas o soluciones para contrarrestar la apatía del público hacia las noticias, y recuperar el interés y la confianza en el periodismo y sus productos informativos. Asimismo, "Se pretende abordar la cuestión de cómo podemos fomentar un mayor compromiso, conexión emocional y empatía con las audiencias más jóvenes, a través de los contenidos periodísticos. Dichas audiencias son clave, de cara a la sostenibilidad futura de la profesión", dijo el profesor García.

Esta investigación también ofrece una mirada crítica y experimental sobre las tecnologías inmersivas (realidad virtual, video 360° y realidad aumentada), como herramientas para solucionar los problemas que se plantea el futuro del periodismo, en un campo que enfrenta constante disrupción.

El proyecto del profesor Hernández ganó en 2023 la convocatoria interna de la Universidad para el apoyo de tesis doctorales, y se ha desarrollado en



el marco del Grupo de Investigación en Periodismo (GIP) y del Research Center for Digital Technology and Society de la Facultad de Comunicación.

A la publicación galardonada por el CPB, le antecede otro artículo académico en el cual el profesor Hernández propone un modelo teórico, para el análisis científico holístico de una experiencia noticiosa en realidad virtual. Dicho modelo será el que los investigadores esperan validar empíricamente en un experimento de mayor envergadura en las próximas semanas, donde expondrán a los usuarios a un reportaje (inédito en su tipo) sobre los pueblos palafitos de Colombia, que mezcla el video 180° y la programación 3D, producido por el profesor Hernández y el también graduado y periodista de la Facultad de Comunicación, Alejandro Gómez Toro.



Revive en este video la entrega del premio CPB.

Consulta aquí el estudio completo y sus conclusiones.

Conoce más del modelo, aquí.

Contacta a nuestros investigadores

Juan Camilo Hernández Rodríguez (juan.hernandez1@unisabana.edu.co) y Víctor García Perdomo (victor.garcia2@unisabana.edu.co), profesores de la Facultad de Comunicación.

¡El futuro del transporte aéreo avanzado es ahora y nosotros respondemos a sus desafíos!

¿Alguna vez te imaginaste transportándote en un vehículo aéreo diferente a un avión, una avioneta o un helicóptero? 100 años atrás, el siglo XXI se proyectó lleno de avances tecnológicos para solventar problemas y optimizar las actividades diarias. Series animadas, como *Futurama* o *Los Supersónicos*, ya daban una mirada progresista de los medios de transporte. La “autonave” de la familia Sónico, un medio de transporte aéreo de fácil aterrizaje vertical, es hoy una realidad.

Empresas y gobiernos se han interesado en desarrollar tecnologías avanzadas para servicios de transporte aéreo. Los vehículos eléctricos de despegue y aterrizaje vertical (eVTOL, por sus siglas en inglés) son una muestra de ello. En este sentido, teniendo en cuenta la falta de investigación en torno a la programación de estas aeronaves en áreas de despegue y aterrizaje de movilidad aérea avanzada (vertipuertos), Jairo Montoya Torres, de la Universidad de La Sabana; Edgar Alfonso Lizarazo, de la Université Jean Monnet Saint-Etienne (Francia); y Julián Espejo, doctor de ambas instituciones, proponen dos modelos para su optimización en el *paper A heuristic approach for scheduling advanced air mobility aircraft at vertiports (Un enfoque heurístico para programar aviones de movilidad aérea avanzada en vertipuertos)*.

Los vehículos eVTOL buscan responder a la problemática de congestión del tráfico terrestre en las ciudades. De la mano de estos adelantos tec-

nológicos, llegan también las zonas de aterrizaje y despegue vertical, denominadas “vertipuertos”. Estas son similares a lo que conocemos actualmente como aeropuertos, pero con la disposición necesaria para los vehículos eVTOL.

China dio vida a estas ideas futuristas, aprobando el primer taxi volador del mundo, según el medio inglés *The Economist*. La empresa china EHang lanzó su EH 216- s, un vehículo eléctrico de despegue y aterrizaje vertical (eVTOL), similar a los drones que conocemos, pero con una cabina biplaza en la parte superior. A este caso se le suman los taxis voladores que se han propuesto emplear en los Juegos Olímpicos y Paralímpicos 2024 en París, según el medio francés *Ouest-France*. Asimismo, está Airbus con su CityAirbus NextGen, Volocopter con su taxi aéreo VoloCity y Hyundai Motor Company junto con Uber con su aeronave S-A1.

Estos escenarios, que eran improbables y que se están volviendo realidad, abren la puerta a los estudios sobre sus consecuencias y problemáticas. “La movilidad aérea avanzada es un nuevo paradigma de transporte, que involucra a todos los sistemas responsables de hacer que las operaciones de transporte aéreo sean seguras,

Jairo Montoya Torres, director de Profesores e Investigación de la Facultad de Ingeniería, y **Julián Espejo**, graduado del Doctorado en Logística y Gestión de Cadenas de Suministros.



sostenibles, asequibles, eficientes y accesibles en los servicios de aviación emergentes, como los de taxi aéreos”, afirma el doctor Julián Espejo.

Incluso, según explican el doctor Espejo y el profesor Alfonso, múltiples iniciativas gubernamentales alrededor del mundo, como la *Advanced Air Mobility Mission* de la NASA y la *UAM Initiative Cities Community (UIC2)* de la Unión Europea, destinan esfuerzos y recursos para el estudio y el desarrollo de la movilidad aérea avanzada en el mundo.

Así, desde la ingeniería y la logística, también se busca brindar soluciones anticipadas para la eficiencia de los procesos de los vehículos eVTOL y los vertipuertos, los cuales podrían experimentar congestiones similares a las de los aeropuertos. Ante esta problemática, los investigadores proponen dos modelos de optimización para la programación de despegues y aterrizajes de los vehículos eVTOL.

Los vehículos eVTOL para el transporte: un descubrimiento con oportunidades de exploración

Cinco años atrás, a raíz del *boom* del uso de drones para el traslado de paquetes, el profesor Montoya evaluaba opciones de análisis sobre el uso de nuevas tecnologías en el sector del transporte, inicialmente, de mercancía. Junto al profesor Alfonso, se interesaron en las implicaciones del desarrollo de vehículos eléctricos de despegue vertical para el transporte de personas.

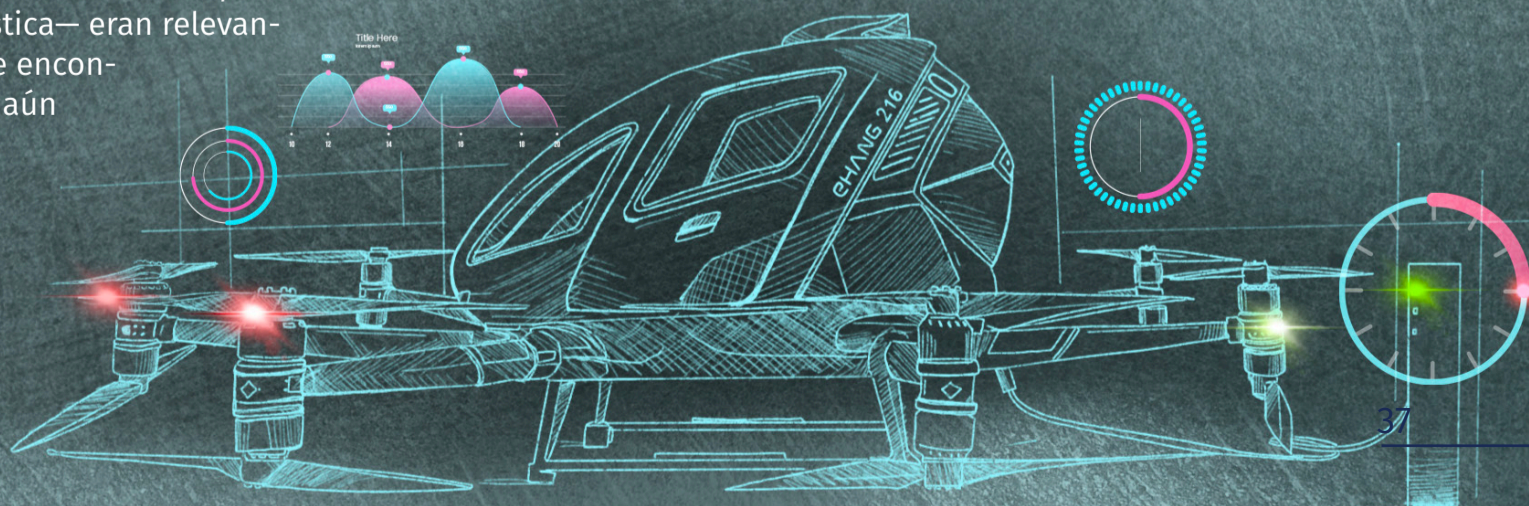
Con esto en mente, plantearon un proyecto de tesis de doctorado en doble titulación (entre la Universidad de La Sabana y la Université Jean Monnet Saint-Étienne), en el cual se indagó sobre el estado actual de esta tecnología, su uso y qué problemas —desde el punto de vista de la logística— eran relevantes y se encontraban aún

“La movilidad aérea avanzada es un nuevo paradigma de transporte, que involucra a todos los sistemas responsables de hacer que las operaciones de transporte aéreo sean seguras, sostenibles, asequibles, eficientes y accesibles en los servicios de aviación emergentes, como los de taxi aéreos”.

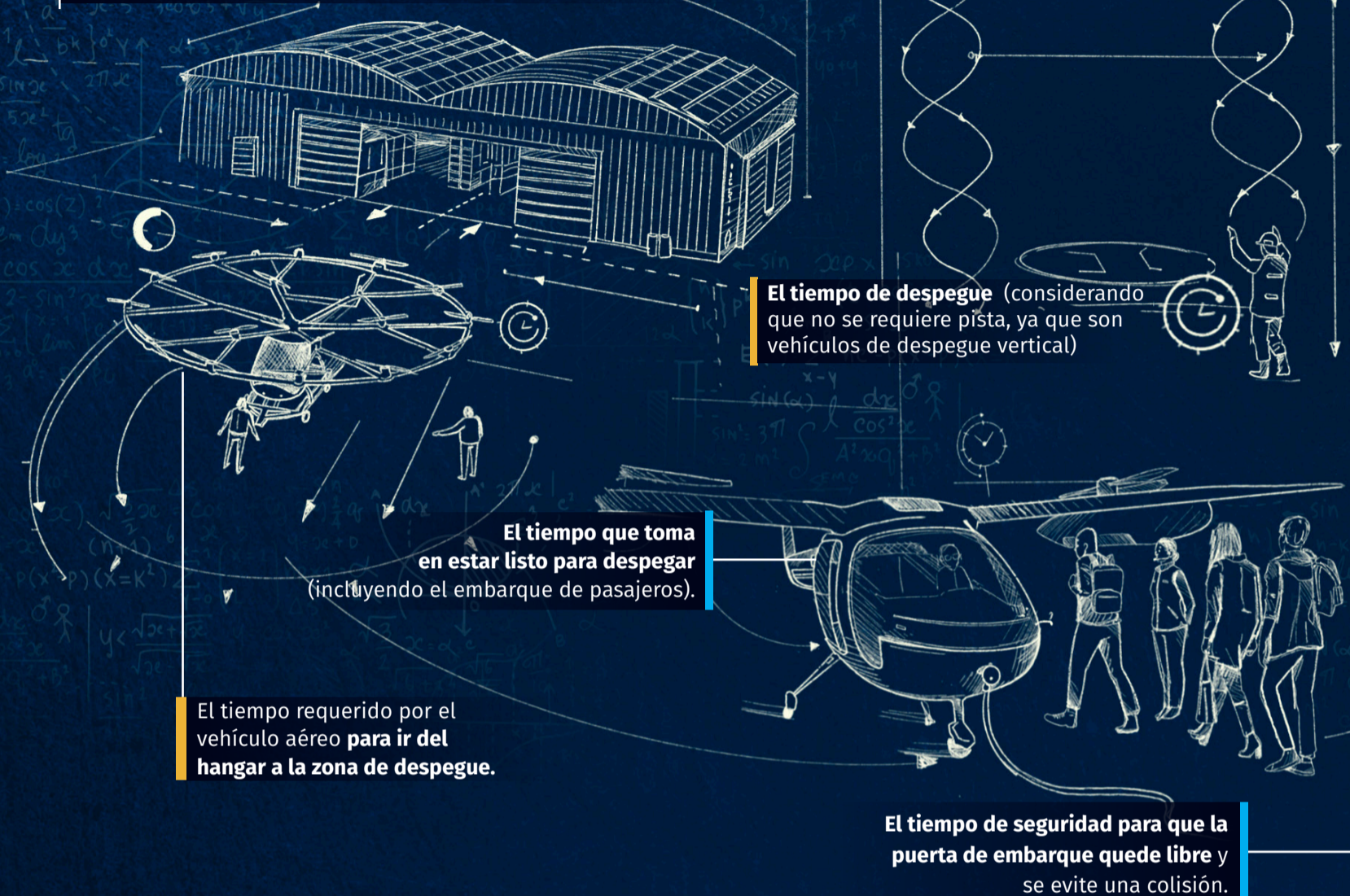
sin estudiar. Este trabajo se realizó en el marco del Doctorado en Logística y Gestión de Cadenas de Suministros de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Sabana y del Doctorado en Ingeniería Industrial de la Université Jean Monnet Saint-Étienne, Laboratorio LASPI.

Dentro del proceso clásico de aproximación para resolver el problema, lo primero que hay que hacer es entenderlo y, una forma, es a través de un modelo. “Enmarcado en el proceso de una tesis doctoral, la forma tradicional de representar el problema es con el uso de modelos matemáticos, en aras de establecer las relaciones entre los diferentes componentes: los vehículos, los tiempos, las reglas de seguridad en cuanto al despegue y aterrizaje de un vehículo seguido de otro, entre otras variables”, menciona el doctor Montoya.

Este trabajo evidencia que está cambiando el paradigma de cómo se lleva a cabo la logística y de cómo se toman decisiones, con miras a ser más eficientes y tener procesos más amigables con el medioambiente y la sociedad, mejorando así la calidad de vida. “Esta logística, apoyada en las nuevas tecnologías, aporta una visión diferente a la que estudia los negocios y, además, es aplicable a nuevos problemas”, añade el profesor Jairo Montoya.



Componentes básicos (o variables) de los dos modelos matemáticos



Soluciones a la logística del transporte aéreo avanzado: un aterrizaje de los modelos matemáticos

¿Cómo podemos representar el despegue y aterrizaje de los vehículos eVTOL para que sea comprensible, abarcando todos los componentes que juegan un papel importante dentro de este proceso?

En respuesta a este interrogante, el *paper* propone dos modelos matemáticos de optimización para la programación de aeronaves de despegue y aterrizaje en las rutas de rodaje terrestres, puertas de embarque y plataformas de aterrizaje y despegue de los vertipuertos. Ambos modelos abarcan las dos grandes partes del proceso (despegue y aterrizaje); el primer modelo se divide para entender ambas partes por separado y, el segundo, busca integrarlas.

El primer modelo inicia entendiendo el despegue. Imaginemos el proceso normal del servicio de avión, pero con algunas diferencias, partiendo del hecho de que los vehículos eVTOL se han probado con máximo dos pasajeros, pero se espera que en el futuro el abordaje sea de entre tres a cinco personas.

El modelo toma en cuenta estos componentes (o variables) básicos: el tiempo que requiere llevar el vehículo aéreo a la zona de despegue, lo que se demora en estar listo para despegar (incluyendo el embarque de los pasajeros), el despegue en sí mismo (considerando que no se requiere pista, ya que son vehículos de despegue vertical) y un tiempo de seguridad para que la puerta de embarque quede libre y se evite una colisión.

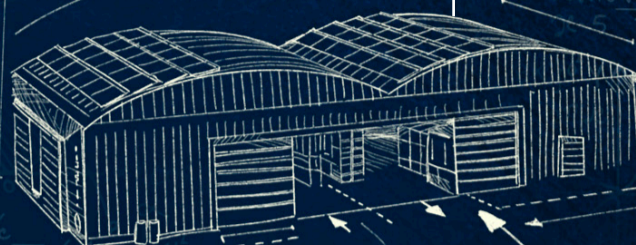
Por otro lado, la segunda parte del primer modelo comprende el aterrizaje. Lo más lógico es imaginar el proceso anterior, pero en sentido contrario. Es decir, aquí el modelo tiene en cuenta el tiempo

¡El futuro del transporte aéreo avanzado es ahora y nosotros respondemos a sus desafíos!



El tiempo de seguridad para que la plataforma de aterrizaje quede libre.

El Tiempo requerido por el vehículo aéreo para ir a la zona de parqueo o hangar.



El tiempo de aterrizaje de forma vertical.



El tiempo de desembarque y alistamiento para la zona de parqueo.

que tarda en estar libre la plataforma para el aterrizaje, el tiempo de aterrizaje, el tiempo de desembarque y alistamiento para la zona de parqueo y el tiempo requerido por el vehículo para ir a la zona de parqueo o hangar.

En ambas partes del primer modelo se encuentran los mismos cuatro componentes (o variables), en términos de tiempo. A estos básicos se suman otras variables, como el tamaño y la capacidad de pasajeros de los vehículos aéreos (que cambiarían el tiempo de embarque/desembarque y la velocidad para dirigirse o volver de la zona de parqueo) y la tecnología que emplee el vehículo. Todo esto permitirá evaluar el orden de despegue/aterrizaje, en pro de optimizar el funcionamiento del vertipuerto.

Sin embargo, también son fundamentales las llamadas "restricciones del problema". Una restricción de bloqueo, por ejemplo, es el no poder asignar un vehículo a una puerta que aún no haya cumplido el tiempo de seguridad. Otra restricción es la relación entre el tamaño del

vehículo aéreo y la puerta de embarque/desembarque. Una puerta pequeña no puede ser asignada a un vehículo grande, pero una puerta grande podría asignarse a vehículos grandes o pequeños. Incluso, podrían considerarse la jornada laboral, el tiempo de funcionamiento del vertipuerto o el cumplimiento de despegue/aterrizaje de un determinado número de vehículos dentro de cierto tiempo.

Cabe resaltar que el indicador que refleja la optimización del proceso está basado en su duración total para todos los vehículos existentes en el vertipuerto, teniendo en cuenta la secuencia u orden de despegue/aterrizaje de los vehículos eVTOL. Dicha secuencia debe generar menores tiempos de ejecución de todo el proceso, lo cual aplica para ambos modelos matemáticos.

El primer modelo es más preciso, pero se demora en ejecutar. Esto, debido a que, al momento de ingresar todas las variables en el modelo matemático, el computador requiere evaluar muchas combinaciones de posibles secuencias

de despegue/aterrizaje y eso consume demasiado tiempo de cálculo (puede tardar horas, contemplando una cantidad de entre 20 a 30 vehículos). Pese a la ayuda de la velocidad de la tecnología, sigue siendo lenta en comparación con las exigencias del tiempo en la vida real.

Así, para realizar una rápida aplicación de este primer modelo, se define un tiempo específico (que en el estudio corresponde a 1.800 segundos), en el cual el computador debe dar una solución. Luego, se evalúa qué tan buena es la solución respecto al indicador: el mejor valor de tiempo total del proceso que logre encontrar el computador durante los 1.800 segundos. Dicho esto, el primer modelo podría generar una buena solución en media hora, pero no será la mejor porque requiere de más tiempo para ser más precisa.



El primer modelo matemático les sirvió a los investigadores para entender y representar el problema, identificar todas las condiciones y restricciones y ver cuál es el indicador que se va a calcular. Pero, para prestar un servicio normal de avión, un controlador aéreo no puede esperar 1.800 segundos para hallar una secuencia de despegue/aterrizaje. Con el fin de ofrecer una solución de mejor calidad en menor tiempo, los investigadores propusieron un segundo modelo con una estrategia intuitiva. Dicho modelo garantiza una solución con un tiempo total de proceso aceptable para el controlador aéreo, codificando datos más rápido y evaluando luego la calidad de la solución para hacer los cambios necesarios.

El segundo modelo matemático tiene en cuenta que una plataforma debe contar con despegues y aterrizajes en conjunto. Así, analiza ambas variables al tiempo, haciéndolo más complejo. Las características o variables son las mismas del modelo anterior. Lo que diferencia a este modelo es la forma de llegar a la solución. Empieza con la sumatoria de todos los tiempos previstos en el modelo anterior y luego se organizan los vehículos aéreos del menor al mayor tiempo empleado

en todo el proceso. Con la lista de vehículos, se realiza una asignación aleatoria y rápida de las puertas de embarque/desembarque, teniendo en cuenta las restricciones del problema para garantizar la factibilidad.

La solución del segundo modelo matemático es más rápida de obtener, es aceptable y resuelve el problema. Esta propuesta permite probar y errar, y hacer intercambios dentro de las puertas para mejorar los tiempos totales del proceso, a medida que se implementa el modelo. Lo que recomiendan los investigadores es implementar ambos modelos para generar soluciones rápidas, pero comparables en el tiempo.

Estos modelos responderán a los nuevos problemas logísticos que ni siquiera la ciencia ficción pudo contemplar. Se podrá optimizar el proceso para emplear este sistema futurista, teniendo la versatilidad de ajustarse de acuerdo con el indicador requerido. “Por ejemplo, en una aplicación para sistemas de salud o atención de emergencias, lo que se busca es salvar vidas. Así que el indicador a optimizar será el tiempo de llegada al punto de atención. Pero, en el caso de la entrega de paquetes, se buscaría una optimización de costos de distribución”, concluye el doctor Montoya. ¡Estamos ante el futuro, no solo del transporte aéreo, sino también de la logística! 🌱

 **Consulta aquí el estudio completo y sus conclusiones.** 

Contacta a nuestros investigadores

Julián Espejo, graduado del Doctorado en Logística y Gestión de Cadenas de Suministro (julianesdi@unisabana.edu.co); Jairo Montoya Torres, director de Profesores e Investigación de la Facultad de Ingeniería (jairo.montoya@unisabana.edu.co); y Edgar Alfonso Lizarazo, profesor de la Université Jean Monnet Saint-Étienne.

Aprendizaje colaborativo en el estudio de energías renovables: un camino hacia la formación del profesorado

Investigadores de la Universidad de La Sabana, junto con colegas de la Universidad Autónoma de Madrid (España) y la Universidad de Halle (Alemania), implementaron una estrategia educativa única: la construcción y el estudio de una celda de combustible de hidrógeno. Este enfoque colaborativo no solo forma a futuros profesores en energías renovables, sino que también promueve la conciencia ambiental y la búsqueda de soluciones sostenibles.

Ana Dolores Vargas, directora de Profesores e Investigación de la Facultad de Educación; Diego Becerra, líder de la Maestría en Innovación mediada por TIC de la Facultad de Educación; Juan Manuel García, profesor e investigador de la Universidad Autónoma de Madrid; y María E. Téllez Acosta, profesora e investigadora de la Universidad de Halle, desarrollaron la investigación **Aprendizaje colaborativo en el estudio de energías renovables: un camino hacia la formación del profesorado**, que tenía como objetivo analizar los beneficios educativos de implementar una experiencia de innovación docente, articulada con las propuestas del aprendizaje colaborativo, y el uso de una fuente de energía renovable para atender problemas ambientales.

En los últimos años, fenómenos como el cambio climático y la contaminación del aire han estado en la mente de muchas comunidades. Según los informes más recientes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, en la última década se ha experimentado un aumento histórico en las emisiones de gases de efecto invernadero, las cuales constituyen uno de los mayores desafíos ambientales de nuestro tiempo. En consecuencia, se necesitan medidas urgentes en todos los países para frenar estas problemáticas.

La investigación analiza la implementación de una estrategia de aprendizaje colaborativa para la formación de futuros profesores en el estudio de energías renovables, específicamente en la celda de combustible de hidrógeno. En este proceso de investigación, se destaca la importancia de promover actitudes proambientales y desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes, así como la articulación de conocimientos y la producción de energía renovable.



Ana Dolores Vargas, directora de Profesores e Investigación de la Facultad de Educación, y **Diego Becerra**, líder de la Maestría en Innovación mediada por TIC de la misma Facultad.

"Los futuros profesores deben ser formados con procesos relacionados con las problemáticas ambientales. Por esto, se planteó una estrategia de aprendizaje colaborativo basada en la construcción y el estudio de una celda de combustible de hidrógeno, dirigida a estudiantes de ciencias naturales y física en Colombia", afirma Diego Becerra, profesor de la Licenciatura en Ciencias Naturales y experto en física.

Estos procesos de formación son importantes, ya que en Colombia las ciudades han implementado estrategias de uso de energías alternativas para manejar el cambio climático. En Colombia, por ejemplo, la planta solar El Paso evita la emisión anual de aproximadamente 100.000 toneladas de dióxido de carbono (CO₂). Es importante la conscientización y no solo la adaptación a la situación, teniendo en cuenta que, además, el uso de celdas de combustible es poco.

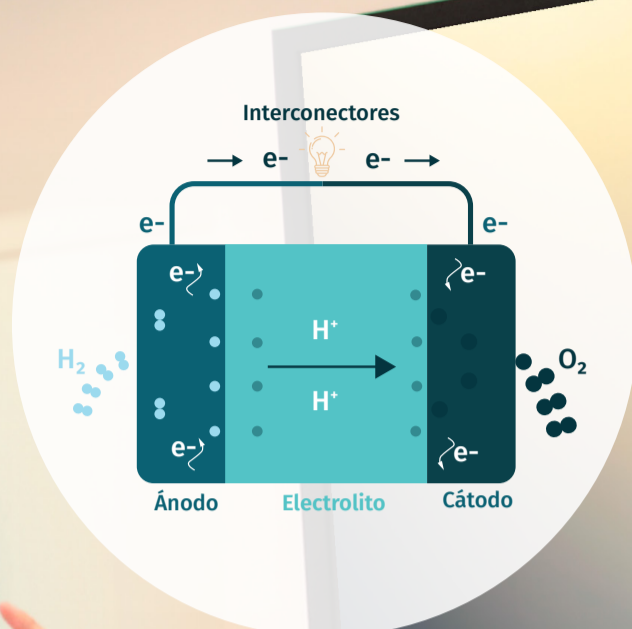
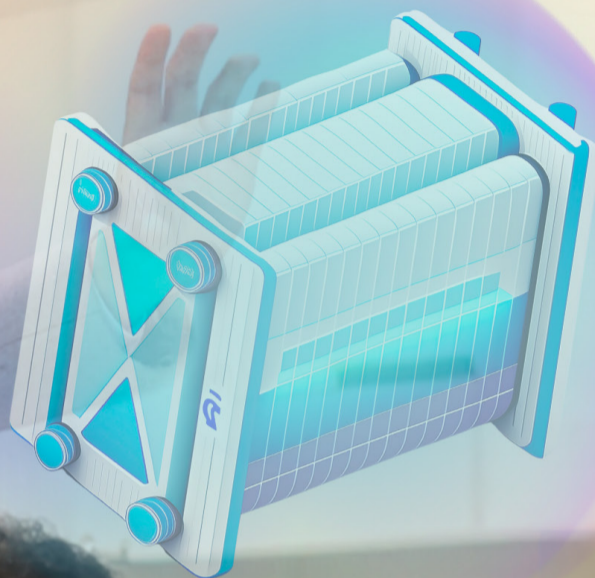
"Considerando que el aprendizaje es un proceso de construcción de significados que se logra en la interacción en comunidad, involucrar a los profesores en formación para aprender a través de procesos colaborativos contribuye a una formación más significativa y contextualizada. Así mismo, la formación de los profesores en el estudio de las energías renovables propicia el mejoramiento de habilidades, actitudes y formas de abordar situaciones. La interacción de los profesores dentro de un grupo es un recurso de aprendizaje y resalta el potencial de las comunidades de educadores para proveer un escenario para la construcción de conocimiento de la disciplina y la enseñanza", afirma el experto.

Al promover la construcción y el estudio de la celda, se logró que no solo se utilizaran y aplicaran los conocimientos de la física y la química, sino que los estudiantes fueran partícipes de un proceso de producción de energía renovable, el cual no habían tenido la oportunidad de conocer. Esta participación contribuyó al trabajo colaborativo y a la manera en la que consideraron lo que harían en su profesión como profesores. El rol activo de cada estudiante en la estrategia es relevante, ya que posibilita la implementación de una estrategia similar en su futura aula de clase.



Construcción de la celda de combustible de hidrógeno

Una celda de combustible es un dispositivo electroquímico que convierte la energía química de un combustible renovable en energía eléctrica. Se compone principalmente de un ánodo, donde se inyecta el combustible que puede ser hidrógeno, y un cátodo en el que se introduce un oxidante, que suele ser oxígeno. Entre sus usos, está el de la celda con membrana polimérica de intercambio protónico (PEMFC), que permite relacionar la transformación de la energía química en eléctrica y su funcionamiento.



¿Cómo construir una celda de combustible de hidrógeno de una manera simple?

1. Preparar el mecanismo para suministrar los materiales en la celda, usando jeringas, una malla conductora y una estufa.
2. Usar la malla como electrodo para la celda de combustible.
3. Colocar la membrana de intercambio de protones (PEM) en la celda.
4. Ensamblar todas las partes de la celda y conectarla a un multímetro para medir la diferencia de potencial.

La interacción de los futuros profesores dentro de un grupo es un recurso de aprendizaje y resalta el potencial de las comunidades de educadores para proveer un escenario para la construcción de conocimiento de la disciplina y la enseñanza.

Este proceso permitió a los participantes construir y estudiar su propia celda de combustible de hidrógeno, lo que fomentó el aprendizaje en equipo y la aplicación de conceptos de física y química.

Como parte de una universidad de tercera generación que busca la solución de problemas reales, aplicados a entornos locales y globales, la investigación con impacto tangible aporta al mundo de la ciencia porque la colaboración educativa en el estudio de las energías renovables, como la celda de combustible de hidrógeno, no solo forma a futuros profesores, sino que también promueve la conciencia ambiental y la búsqueda de soluciones sostenibles. Ante el creciente problema del cambio climático y la contaminación del aire, es crucial adoptar medidas urgentes a nivel global.


Formar de esta manera a los licenciados aporta tanto a la formación científica como a la pedagógica. En la investigación, los estudiantes lograron reconocer algunos de los tipos de energías renovables y saben escoger, según los contextos y las necesidades, la mejor fuente de energía renovable para implementar en una comunidad.

“En la formación de profesores, es importante la articulación del conocimiento con problemáticas reales, planteando la necesidad de reestructurar los planes y los programas de formación para que incidan directamente en mejoras de la formación en educación ambiental, considerando que los profesores en formación deben recibir una educación enfocada en temas ambientales, con el fin de que en su ejercicio profesional promuevan en sus estudiantes prácticas asociadas a la solución de estas problemáticas, mientras aprenden ciencias. Esto, teniendo en cuenta que, dentro de los objetivos de la educación, está la capacidad de los estudiantes de reconocer la naturaleza de las problemáticas ambientales, para luego estar en la capacidad de actuar como ciudadanos responsables en el futuro”, afirma Diego Efrén Rodríguez Cardenas, decano de la Facultad de Educación.

Este proceso es fundamental para finalizar la experiencia de los estudiantes, asumiendo el compromiso de explicar sus observaciones e interpretaciones de los conceptos fisicoquímicos y cumplir con los objetivos educativos.

La investigación resalta la importancia de promover actitudes proambientales y el pensamiento crítico en los estudiantes, así como la generación de energía renovable. Aunque se identifican desafíos, como el acceso al hidrógeno, se destaca el avance en el conocimiento ambiental y las energías renovables mediante el aprendizaje colaborativo. “Considerar el futuro con dinámicas impulsadas desde el aprendizaje colaborativo no solo es un reto, sino que se ha convertido en todo un compromiso que, desde el campo educativo, nos impulsa a reconocernos como agentes de cambio”, concluye Ana Dolores Vargas.

Glosario:

- **Emisiones de gases de efecto invernadero:** gases que atrapan el calor en la atmósfera.
- **Ánodo:** es un electrodo en el que se produce una reacción de oxidación, mediante la cual un material, al perder electrones, incrementa su estado de oxidación.
- **Electrodo:** es un conductor eléctrico utilizado para hacer contacto con una parte no metálica de un circuito.
- **Cátodo:** se utiliza en el ámbito de la física para denominar a un electrodo negativo.
- **Membrana polimérica de intercambio protónico:** es una membrana semipermeable fabricada generalmente a partir de ionómeros y diseñada para conducir protones, al tiempo que actúa como aislante electrónico y barrera para los reactantes. 



Consulta aquí el estudio completo y sus conclusiones.



Contacta a nuestros investigadores

Ana Dolores Vargas, directora de Profesores e Investigación de la Facultad de Educación (ana.vargas@unisabana.edu.co), y Diego Becerra, líder de la Maestría en Innovación mediada por TIC de la Facultad de Educación (diego.becerra2@unisabana.edu.co).

El mercado laboral del reclutamiento en el conflicto armado colombiano

En la realidad del reclutamiento infantil y adolescente en Colombia, el artículo “Labor Markets in Contexts of War: Recruitment and Trafficking of Child Soldiers in Colombia” destapa un mercado laboral complejo. Este análisis revela las intrincadas dinámicas detrás de la incorporación de menores de 18 años en grupos paramilitares, donde la oferta de “empleo” se presenta como una perspectiva prometedora. Al explorar las motivaciones, los procesos de entrenamiento y pagos mensuales, se revelan patrones inquietantes.

En el corazón de los paisajes colombianos, donde la belleza natural se ve empañada por décadas de conflicto armado interno (el único vigente en el hemisferio occidental), se despliega un fenómeno que ha marcado a generaciones enteras: el reclutamiento de niños, niñas y adolescentes, por parte de grupos al margen de la ley. En este complejo entramado de violencia y desigualdad, los profesores Mónica Hurtado y Wilson Rodríguez, de la Universidad de La Sabana, junto a la profesora Ángela Iranzo Dosdad, de la Universidad Autónoma de Madrid (España), han llevado a cabo un exhaustivo estudio que arroja luz sobre esta situación.

Bajo el título *Labor Markets in Contexts of War: Recruitment and Trafficking of Child Soldiers in Colombia*, el artículo explora un mercado laboral aparentemente atípico, donde los grupos armados ilegales se convierten en “empleadores” de una mano de obra que carece de oportunidades. El estudio no solo explica la dimensión militar de este reclutamiento, sino que también lo enmarca como una forma de trata de

personas, poniendo en evidencia las complejidades de un sistema que perpetúa la vulnerabilidad de la infancia y la adolescencia colombianas.

El mercado laboral, donde se escoge entre lo malo y lo pésimo

En el marco de esta investigación, el reclutamiento de niños, niñas y adolescentes, concebido como una forma de trata, es un proceso que va más allá de la mera incorporación de esta población en las filas de grupos armados ilegales. No solo implica la inserción de estos jóvenes (en su gran mayoría entre 14 y 17 años) en un entorno donde se ven forzados a realizar trabajos peligrosos que amenazan su bienestar físico, debilitan su educación y desarrollo integral, sino que, a la vez, se convierte en la forma de resolver temas prácticos y cotidianos, como proteger su propia vida y la de sus familiares, comer más de una vez al día, entre otras.

Según la profesora Mónica Hurtado: “En el tejido social colombiano, donde la desigualdad económica y la marginalización son moneda corriente, el reclutamiento de niños, niñas y adolescentes se presenta como un mercado laboral viable, donde la oferta de mano de obra se encuentra disponible”. Las conclusiones de este estudio revelan que, lejos de ser una realidad forzada en su totalidad, el 78 % de los niños reclutados en Colombia lo hicieron de manera ‘voluntaria’; una ‘voluntariedad’ que es teñida por la ausencia de opciones. Escogen entre lo malo y lo pésimo. La motivación subyacente que lleva a estos jóvenes a enlistarse era, en su mayoría, de índole económica, evidenciando una dolorosa realidad que involucra decisiones difíciles, en un contexto de carencia y escasez de oportunidades.



Mónica Hurtado y Wilson Rodríguez,
profesores de la Universidad de La Sabana.

Natalia, entre roles y decisiones:

Esta es la historia de Natalia*, la cual representa la complejidad que envuelve el reclutamiento infantil en Colombia.

Reside en una comunidad rural de Antioquia y es la tercera de seis hermanos, una realidad que ha marcado su vida.

A pesar de sus esfuerzos, Natalia solo ha logrado cursar hasta séptimo grado de bachillerato, enfrentándose a barreras educativas que limitan su horizonte.

En su hogar, Natalia desempeña roles maternos y cuida de sus hermanos menores, asumiendo la responsabilidad que su familia le asigna.

Ante la truncada posibilidad de continuar sus estudios, **la joven se encuentra en una encrucijada, ya que se debate entre quedarse y asumir un rol tradicional de género o buscar alternativas** para desafiar las restricciones que su entorno le impone.

La guerra se presenta como una opción ambivalente para Natalia, donde el mercado laboral no distingue entre géneros.

Percibe en los grupos paramilitares una oportunidad para acceder a un mayor grado de igualdad, en comparación con las limitaciones presentes en su vida civil.

La oferta de un entrenamiento de tres meses, acceso a armas y un salario de 250 USD se presenta como un llamado tentador para cambiar su destino y desafiar las expectativas impuestas por la sociedad.

*Personaje ficticio.





Con base en la lectura de 989 testimonios de reclutamiento que llegaron a la Fiscalía de Justicia y Paz, así como de entrevistas realizadas a los magistrados encargados de los principales casos de reclutamiento por parte de los paramilitares, se pudo reconocer que el mercado laboral en el conflicto armado victimiza a los niños, niñas y adolescentes, mientras que también puede ser una opción de vida en medio del fuego cruzado. La decisión de un niño, una niña o una persona adolescente de unirse a un grupo armado ilegal no tiene validez ante la ley; sin embargo, las repercusiones que puede generar en su vida y en la sociedad son profundas.


La realidad de la oferta y la demanda dentro de este mercado no puede ser ignorada. Por ende, cualquier estrategia para abordar este problema debe considerar la agencia o capacidad de esta población para tomar decisiones, en medio de un entorno hostil. La efectividad de las medidas preventivas y de protección dependerá, en última instancia, de la capacidad de abordar esta dualidad, reconociendo el grado de dificultad de las decisiones tomadas en un contexto de desesperación y escasez de opciones.

La otra cara de la moneda

Pero el escenario es aún más complejo cuando se reconoce que los niños, niñas y adolescentes reclutados pueden ser —como plantea la investigadora en procesos de reconciliación y posconflicto, Sanne Weber, *Assistant Professor in Peace and Conflict Studies at the Radboud University Nijmegen*— “perpetradores políticos complejos”; es decir, pueden ostentar la condición de víctima y victimario. Esta doble condición desafía los tribunales de justicia transicional internacionales y nacionales, que operan con lógicas dicotómicas: víctima-victimario, inocente-culpable, reclutamiento forzado-voluntario.

“En la guerra, es difícil trazar claramente la línea de ‘los buenos y los malos’; las víctimas, por ejemplo, no siempre son inocentes y los perpetradores no siempre fueron los depredadores violentos. Comprender esta complejidad es esencial para avanzar en procesos de construcción de paz, reintegración y reconciliación”, asegura la profesora Mónica Hurtado.

Estudios como estos visibilizan la realidad que enfrentan los niños, niñas y adolescentes, cuyas opciones a menudo están ligadas a un horizonte limitado. Si bien la entrada de esta población a la guerra es relativamente abierta, la salida es cerrada. Si quieren dejar el grupo armado deben poner en alto riesgo sus vidas y las de sus seres queridos. Por suerte, los procesos de paz han abierto la puerta para que estos niños, niñas y adolescentes dejen las armas y regresen a la vida civil. Sin embargo, la cruda verdad es que, si las oportunidades económicas no se expanden sustancialmente después de este proceso, las sombras de la violencia pueden continuar acechando.

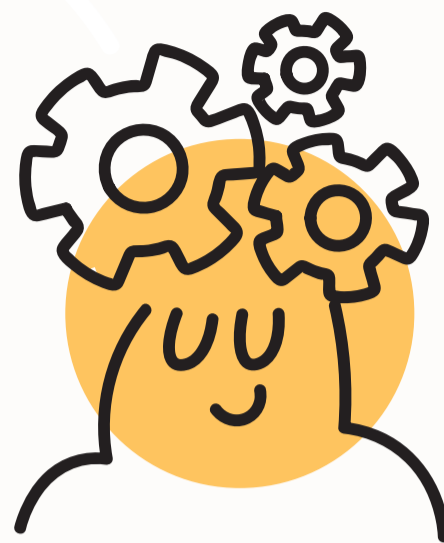
Más allá de las respuestas tradicionales de justicia penal, es necesario enfocarse en mejorar las condiciones de vida y las oportunidades de estos niños para lograr una solución más efectiva y sostenible. Si la lucha contra el reclutamiento ilícito en Colombia sigue ignorando la agencia de los niños, niñas y adolescentes, la respuesta seguirá concentrándose en soluciones militares y de justicia penal, y no en alternativas económicas y de educación. 



Las fundaciones de nuestros Alumni Sabana

¡Emprender para transformar!

Cuatro graduados de la Universidad de La Sabana lideran fundaciones que han transformado la realidad de comunidades en Bogotá y diferentes regiones de Colombia.



“Un viaje de mil millas comienza con un solo paso”, decía el filósofo chino Lao-Tse. En el camino hacia un futuro sostenible y una sociedad próspera, las fundaciones representan ese primer paso fundamental. Estas organizaciones sin ánimo de lucro, creadas con el propósito de generar un impacto social o medioambiental, llevan a cabo iniciativas que no solo transforman la vida de las personas y las comunidades donde actúan, sino que también siembran las bases de un futuro prometedor para las próximas generaciones.

Este compromiso es el motor que impulsa a cuatro emprendimientos sociales liderados por graduados de la Universidad de La Sabana, que se destacan entre las 18.281 entidades sin ánimo de lucro reportadas por la DIAN, al presentar su solicitud de Actualización del Régimen Tributario Especial para el Año Gravable 2024. Las fundaciones: Soy Oportunidad, Mi Llave, Verte Vivir y Match Tennis nacieron con la visión de transformar la realidad de sus beneficiarios. Para lograr su misión, estos graduados invierten su tiempo y ponen al servicio su experiencia profesional, mientras construyen una red de aliados clave en entidades públicas y privadas, con la idea de desarrollar iniciativas de alto impacto social.

Fundación Soy Oportunidad: empoderando madres para el trabajo



“La justicia es darle a cada quien lo que le corresponde”. Esa fue una de las primeras lecciones que recibió María del Mar Jaramillo cuando cursó el programa de Derecho. María recuerda que ese concepto básico caló en su cabeza en cada asignatura y le hacía preguntarse cómo podría contribuir a que, a través de su ejercicio profesional, más personas en Colombia percibieran esa definición como una realidad.

Pocos años después de graduarse, descubrió que podría lograrlo a través de la Fundación Soy Oportunidad, que atiende a mujeres en situación de vulnerabilidad y que son madres cabeza de familia. Esta organización les ofrece un programa de formación para adquirir competencias demandadas en el mercado laboral, que les permitan conseguir trabajos en los que puedan ser económicamente productivas y con los que puedan continuar con sus responsabilidades como cuidadoras.

El origen de esta Fundación lo marcó su propia historia. María del Mar cursó el programa de Derecho mientras asumía su nuevo rol de madre. Ella tenía 18 años cuando Matías, su hijo, llegó al mundo. “Pensaba en que yo

era muy privilegiada porque siempre recibí el apoyo de mis padres y mi esposo; pero, además, porque en la Universidad siempre me ayudaron: Matías presentó parciales conmigo, fue a clases conmigo y hasta se graduó conmigo”, recuerda la abogada.

“Yo sabía que tenía que usar lo que sabía hacer para ponerlo al servicio de otras personas”, expresa María del Mar, quien agradecía el haber recibido el apoyo necesario para poder sacar adelante su carrera mientras cuidaba de su bebé. Eso le hizo cuestionarse acerca de la realidad de otras mujeres que, en una situación como la suya, no cuentan con una red de apoyo para continuar adelante con su formación y sus proyectos.

Así comenzó la Fundación, ofreciendo programas de educación diseñados para mujeres que interrumpieron su educación para dedicarse a la maternidad. Con la idea de facilitarles el proceso de formación y favorecer su labor de cuidadoras, diseñaron una plataforma digital que les permite tomar los cursos en los tiempos que ellas dispongan, sin necesidad de salir de sus casas.



María del Mar Jaramillo lidera la consolidación de alianzas estratégicas con organizaciones nacionales e internacionales, para cumplir con la misión de Soy Oportunidad.

El programa tiene una duración mínima de seis meses. En una primera etapa, todas las participantes reciben capacitación en temas de bienestar integral, liderazgo, derechos de las mujeres, prevención de violencias y habilidades para la cultura digital. Posteriormente, toman una ruta de empoderamiento económico, en la que deciden si les interesa profundizar en habilidades para el emprendimiento o para el empleo, lo que resulta en cursos enfocados en temas que les permitan desarrollar el perfil profesional de su interés. Entre esas áreas para las cuales se forman, están: servicio al cliente, asistencia administrativa, cobranza y ventas.

Parte de la propuesta de valor de esta Fundación está en que las rutas de formación se hacen con voluntarios de diferentes empresas colombianas, quienes invierten en la capacitación de estas mujeres con la idea de poder contratarlas cuando finalicen el programa. “Las

empresas hacen una inversión social: invierten en un grupo de mujeres para que se formen, obtienen beneficios a nivel tributario y, sobre todo, disponen de un montón de mano de obra que ellos necesitan, lista para trabajar”, explica la graduada.

Esta iniciativa ha logrado impactar al menos a 600 mujeres en todo el territorio colombiano. Para el cierre del 2023, 140 de ellas se habían graduado del programa, el 44 % había iniciado un emprendimiento y el 27 % había conseguido un empleo. Para María del Mar, incidir en la realidad de estas mujeres es motivo de orgullo y reconoce que parte de lo que le ha permitido transformar sus vidas ha sido el cuidado por los detalles, “Esto es algo que agradezco profundamente haber aprendido en la Universidad, porque es lo que me permite darles atención a las personas y hablar con esa calidez y esa amabilidad con las que las personas se hablan en el campus”, concluye.

Fundación Mi Llave: colaborando para transformar familias

Xiomara Bohórquez y Héctor Pinzón, esposos y graduados de la Universidad de La Sabana, dieron origen a la Fundación Mi Llave, inspirados en su propia historia. “Tuvimos una niñez complicada, en zona de violencia, así como una juventud con algunas limitaciones”, cuenta Héctor, quien cursó la Especialización en Gerencia Estratégica.

Héctor recuerda que, por la convicción con su familia, tenían la iniciativa de ayudar a vecinos y conocidos, así como a diferentes personas en situaciones vulnerables, cuyas realidades pudieron identificar a través de su trabajo con el sector social durante varios años.

“Trabajando ahí, nos dimos cuenta de que hay demasiadas situaciones particulares que el Estado no atiende”, señala Xiomara, quien es graduada de la Especialización en Gerencia de la Comunicación Organizacional. Ella explica que, como Fundación, reconocen cuatro tipos de pobreza: la espiritual, la material, la relacional y la motivacional. “A veces el Gobierno y las fundaciones solo consiguen ir a la población a hacer una entrega de algo, pero no hay un cambio real en las personas, un cambio duradero a largo plazo”, señala.

Esto los alertó de manera particular en 2020, cuando la pandemia por COVID-19 marcó un hito que los llevó a apostar a este emprendimiento. “La pandemia nos exigió, empezamos a ver tanta hambre, tanta necesidad,



Recientemente, la Fundación Mi Llave inauguró una nueva sede en Chía, con la intención de generar un mayor impacto en las familias locales.



tanta depresión, tantas cosas que estaban sucediendo, que nos motivamos a hacer algo más”, recuerda Héctor.

Querían una fundación que pudiera atender no solo las necesidades económicas de la población, sino también ofrecer atención psicosocial, para evitar casos de violencia en las familias y propiciar el desarrollo de personas en situaciones de vulnerabilidad.

Su interés estaba en generar esta contribución a la sociedad a través de un modelo innovador que favoreciera la sostenibilidad de esa fundación, para que no dependiera de las donaciones. **“Justo en esa época estaba en el posgrado y vi una materia en la que nos hablaron de**



la economía colaborativa”, cuenta Héctor, quien plantea que vio este modelo como la solución ideal para las fundaciones, cuya principal dificultad para crecer está en la consecución de recursos.

La economía colaborativa es un modelo en el que las personas o empresas comparten y aprovechan recursos existentes, en lugar de comprar nuevos. Esto lo aplicaron a la Fundación Mi Llave, a través de la creación de una empresa de seguros con el mismo nombre, proponiéndoles a sus clientes que maximizaran el valor de su dinero a través de una compra con propósito. Por cada póliza que compran, la Fundación puede invertir en ayudas que llegan a la comunidad. **“Estamos generando recursos a través de potenciar lo que una persona paga por un servicio. Si una persona recibe nuestra atención y logramos que salga de una depresión, ya hemos cambiado la historia de una familia completa”,** explica Héctor.

Por su parte, Xiomara señala que, como comunicadora, su mayor motivación detrás del trabajo que hace su familia con esta Fundación está en el reto de poder contar buenas noticias. **“No quiero salir a cazar historias positivas, quiero ser parte de la construcción de esas historias, ser parte de la solución de los problemas en Colombia”,** expresa. Eso es lo que les ha permitido impactar a miles de familias. En los últimos tres años, han dado más de 1.549 ayudas alimentarias y 2.339 ayudas no alimentarias a sus beneficiarios. Asimismo, han ofrecido atención espiritual o psicosocial a más de 1.000 familias en Bogotá, Cundinamarca y otras regiones del territorio colombiano, como Cúcuta y el Catatumbo.



Fundación Verte Vivir: por la salud mental en Cundinamarca

Hace 14 años, poco tiempo después de obtener su título como psicóloga, Luz Marina Acosta pensó en que la mejor forma de poner en servicio su profesión era creando la Fundación Verte Vivir, en la que pudiera atender a familias en situaciones de vulnerabilidad.

“Cuando decidí estudiar Psicología, lo hice porque me interesaba poder ayudar y generar cambios en la vida de las personas”, afirma Luz Marina. De hecho, recuerda que en su Universidad recibió: **“Las competencias necesarias para tener una información integral y un perfil profesional enfocado en ayudar a los demás, siendo consciente de lo valiosa que es cada persona”.**

Por eso, le pareció una buena idea llevar sus servicios de atención en salud a familias que tuvieran dificultades para recibir un acompañamiento psicológico, especialmente en Cajicá, Tocancipá, Zipaquirá y Ubaté; zonas en las que se ofrecen sesiones de escucha. **“Nosotros activamos las rutas de atención de la EPS, pero nos hemos dado cuenta de que el tiempo que le pueden dedicar al paciente en consulta es muy limitado, por eso es muy gratificante que desde la Fundación podamos llegar a esos lugares y acompañarlos”,** plantea la graduada.

Además, en estos municipios, la Fundación ha creado alianzas con diversas parroquias para brindar apoyo psicológico a niños y jóvenes. A la par, se ofrecen es-

pacios de formación para padres, orientados a fomentar una comunicación asertiva y a sensibilizar sobre la prevención del consumo de sustancias psicoactivas y el riesgo de conductas suicidas. **“Para nosotros, ha sido muy importante contribuir a la comunidad brindando psicoeducación, no solo a los pacientes, sino también a sus familias, para que entiendan, por ejemplo, qué es una depresión”,** siendo esto un elemento clave para que puedan enfrentar estas dificultades en conjunto, como lo explica Luz Marina.

La Fundación detectó que una de las principales necesidades de esta población está asociada con la prevención de la conducta suicida. Por eso, desde la pandemia, funcionan diversos grupos virtuales de apoyo, que buscan evitar el incremento de estos casos.

“Ver la transformación de nuestros pacientes, que pasan de no querer continuar con su vida a retomar sus proyectos y salir adelante, es muy satisfactorio”, explica la graduada, quien cuenta que otra de las formas en las que beneficia a la comunidad a través de su Fundación es por medio de un programa radial que se escucha en Tocancipá y Ubaté. En ellos, hablan de asuntos relacionados con la psicología, y les abren el espacio a los oyentes para que llamen a hacer consultas y obtengan herramientas valiosas para el cuidado de su salud mental.



Para Luz Marina Acosta, una de las satisfacciones que le regala su fundación es que sirva como espacio de práctica para estudiantes de Psicología y otros voluntarios interesados en apoyar a la comunidad.

Fundación Match Tennis: construyendo paz a través del deporte

- Desde muy niña, Adriana Andrea Archila, graduada de Derecho, tuvo consciencia de que todas las personas necesitan algún tipo de ayuda, dado que su madre la involucró, junto a su hermana, en actividades de impacto social con niños y adultos. Desde entonces, se preguntó cómo podría generar un cambio en la sociedad, a partir de su profesión.
- Estudiando su carrera, descubrió en los derechos humanos una opción para cumplir con sus ambiciones. Así, después de cursar un posgrado en este tema, estudiando el Acuerdo de Paz que firmó el Gobierno con las FARC, pensó que valía la pena establecer una iniciativa que permitiera prevenir la no repetición del conflicto y, particularmente, evitar el reclutamiento de nuevas generaciones. “Fue entonces cuando vino a mi mente la idea de crear la fundación, para que fuese esa herramienta que permitiera transmitir lo que estaba escrito en el Acuerdo para que llegara a las comunidades. Creo que las artes y el deporte favorecen estos temas de incidencia social, así que decidimos hacer una alianza con una empresa de comunicaciones, llamada Match Tennis, y nos convertimos en la parte social de esa orga-



Dado que la Fundación Match Tennis trabaja en zonas de conflicto armado, se alía con otras fundaciones locales para potenciar sus procesos en las comunidades de Cazucá y Novita.

nización”, cuenta Adriana, quien comenta que la Fundación está en proceso de renovación de su marca para adquirir un nuevo nombre: Match Play.

Así, desde hace seis años, la Fundación ha logrado a través del tenis cerrar brechas sociales y ofrecer programas de formación en habilidades socioemocionales e inglés, dirigidas a niños y jóvenes entre los 6 y los 21 años, pertenecientes a comunidades vulnerables como Cazucá, en Soacha, y Novita, en Chocó. En este tiempo, ha impactado la vida de más de 600 jóvenes, ayudándolos a alejarse de estructuras criminales y armadas para convertirse en agentes de cambio social en sus comunidades.

Adriana explica que el éxito de este modelo está en que favorece el fortalecimiento del carácter en estos niños y jóvenes, quienes, a través del deporte y la educación, descubren que tienen numerosas posibilidades para su vida, más allá de las circunstancias del contexto de violencia en el que crecieron. **“En el reclutamiento forzado, el niño es víctima de una manipulación muy fuerte. Le dicen: ‘mire, usted no tiene oportunidades, usted no tiene comida, mire por todo lo que está pasando. Allá le podemos pagar mucho más’. Acá lo que hacemos es mostrarle a ese muchacho que es valioso y que puede construir un proyecto de vida distinto, con la idea de que tenga las herramientas para tomar decisiones diferentes sobre su futuro”**, explica la graduada.

Ayudarles a los niños a construir un proyecto de vida ha permitido que, además, la Fundación pueda reducir los índices de embarazo no deseado, consumo de estupefacientes y violencia en esas zonas. **“En Villa Mercedes, en Cazucá, hemos logrado que la comunidad empiece a cambiar sus diálogos internos. Ya no hay limpieza social ni las mismas redes de pandillas y narcotráfico. El cambio se empieza desde lo individual y ya empezó a trascender a lo colectivo”**, señala Adriana.

Para ella, esta es la mejor forma de ejercer su profesión: mostrándoles a estas comunidades cuáles son sus derechos y otorgándoles herramientas para que puedan disfrutarlos. En su concepto, **“Algo que nos une a quienes trabajamos en lo social es la capacidad de visionar, de darnos cuenta de que todos estamos plantando una semilla a la cual cuidaremos para que crezca”**. 🌱

¿Estás al día?

Consulta aquí las anteriores ediciones de **Campus periódico** y ponte al día con los avances, las investigaciones y el impacto tangible de nuestra comunidad.



Campus
Unisabana

Colombia, reduciendo la tasa de muertes por **resistencia a los antibióticos**

El Unisabana Center for Translational Science hizo parte de un proyecto de investigación para cuantificar la resistencia antibiótica en América.

El mercado laboral del reclutamiento en el conflicto armado colombiano

Profesores de la Universidad participaron en un análisis que revela las dinámicas que hay detrás de la incorporación de menores de 18 años en grupos paramilitares.

Estrategias de cuidado para adultos mayores con Alzheimer

Ver +

Ver +

Ver más



Campus
Unisabana

Edición 1.743 • Julio del 2024 • ISSN 2711-2993

20 prototipos innovadores en **Casanare**

A través del proyecto Innovo Casanare, la Universidad de La Sabana, la Cámara de Comercio de Casanare y Minciencias, apoyaron la creación de prototipos funcionales, innovadores y con impacto tangible para el fortalecimiento empresarial e industrial del departamento.

Los medios y la protesta: entre los hechos y la estigmatización

Mente de campeón: el poder de la psicología en el deporte

Ver más



Campus
Unisabana

Edición 1.738 • agosto 2024 • ISSN 2711-2993

Descifrando el **TDAH:** El papel del cortisol, la genética y la impulsividad

Una investigación realizada en la Universidad de La Sabana identificó la relación entre una de las variables genéticas del TDAH y la producción de cortisol, o "la hormona de estrés".

14

Estudiante de La Sabana fue nominado al **Global Student Prize** 11

Microfranquicias: Una nueva forma de emprendimiento en las regiones 18

Ver más



Campus
Unisabana

Gamificación

¡Disfruto más, pero comprendo menos, las noticias en video 360°!

Juan Camilo Hernández Rodríguez y Víctor García Perdomo, profesores de la Facultad de Comunicación, investigan cómo las narrativas inmersivas pueden contribuir al futuro del periodismo, en una época de sobresaturación de información en la que la moneda de cambio es la atención de las audiencias.

CHIVA
Por Gabriel Pineda

Explorando el "nido vacío": experiencias y reflexiones de parejas

Página 4

Página 12

Página 8

Ver más

Campus
Unisabana

El futuro del transporte aéreo avanzado es ahora y nosotros respondemos a sus desafíos!

Investigadores de la Universidad de La Sabana y la Université Jean Monnet Saint-Etienne (Francia) proponen dos modelos para la optimización en la programación de los vehículos eléctricos de despegue y aterrizaje vertical.

Empoderar a las madres: estrategias para mejorar la percepción de su autoeficacia materna

Cartilla CARE: monitoreo, cuidado y lectura dialógica en el desarrollo infantil

Página 18

Página 25

Ver más

Reflexiones para optimizar el triaje quirúrgico

Avifauna en la Universidad de La Sabana, un viaje por la diversidad de nuestro campus

Campus
Unisabana

El estrés parental, uno de los factores que motiva el castigo físico

Un estudio realizado por la Facultad de Psicología y Ciencias del Comportamiento determinó que los padres colombianos han normalizado las prácticas del castigo físico para corregir a sus hijos, incrementando la probabilidad de vivir violencia intrafamiliar y abuso infantil.

Ver más

Campus
Unisabana

La Guardia del Monte: El espacio educativo que está sembrando paz en el campo

La Facultad de Psicología y Ciencias del Comportamiento desarrolló el proyecto que busca fortalecer el sentido de pertenencia entre los niños, niñas y jóvenes campesinos del Caquetá.

Producir hidrógeno verde en Colombia: una oportunidad de desarrollo sostenible

Ver más

Campus
Unisabana

El éxito de la cirugía bariátrica:

Cambio de hábitos y adaptación de la familia

Pág. 15

Riesgo sísmico en hospitales

Pág. 21

Ver más

Campus
Unisabana

Un modelo matemático revoluciona la entrega a domicilio del comercio electrónico

Una investigación concluyó que se podrían reducir los costos de transporte de empresas de logística y transporte hasta en un 50 %, logrando ampliar los tiempos de espera y haciendo una proyección de la demanda de pedidos por área.

Evolucionar hacia un sistema hídrico más robusto y resiliente

Pág. 10

Ver más



¡Mucho más que un periódico!

Campus
Unisabana