

# ALMA MATER

PROGRAMA PILOTO DE TELESALUD PARA MIGRANTES QUE PASAN EL TAPÓN DEL DARIÉN

**PP. 2-3**

¿LA PAZ TOTAL PUEDE AYUDAR A CERRAR ALGUNOS CICLOS DE VIOLENCIA EN EL PAÍS?

**PP. 4-5**

INCIDENCIA DE LOS MANGLARES EN LA CADENA DE ALIMENTACIÓN DE SERES VIVOS

**PP. 10-11**

UN CORAZÓN QUE «LATE» AL INTERIOR DEL MUSEO UNIVERSITARIO

**P. 16**

## Años de vida perdidos en las vías de Medellín

Entre 2010 y 2020 se reportaron 2988 muertes por incidente vial en la capital antioqueña, en su mayoría de peatones (47,6 %) y motociclistas (43,3 %), quienes murieron más jóvenes y «más años dejaron de vivir», dice un estudio elaborado por profesores de la Facultad Nacional de Salud Pública, que plantea por qué se debe abordar la incidentalidad vial como un problema de salud pública.

**PP. 14-15**





«Empujamos un bote y se me inflamó la hernia, pero voy pa'lante, me tomo dos pastillas y eso se me baja», dijo Daniel Estrada, quien se acercó agotado, sudando y con el torso descubierto, al tiempo que se señalaba una protuberancia en el abdomen, por encima del ombligo. En ese momento, su esposa, Yairet Coa, iniciaba el relato sobre cómo fue para ella y su familia el recorrido desde Perú hasta Necoclí, Antioquia, que hicieron con el objetivo de cruzar el Tapón del Darién para llegar a Estados Unidos.



**ANDREA CAROLINA VARGAS M.**  
Periodista  
acarolina.vargas@udea.edu.co

#UDEAREGIONES

# Acceder a la salud: un camino difícil



Haití, Ecuador y Venezuela son los principales países de origen de quienes cruzaron de manera irregular hacia Panamá desde Colombia entre enero y febrero de 2023 —«Tendencias migratorias en las Américas», informe de la Onu Migración de 2023—. Foto: José Guarnizo.

**A pocos** metros del muelle de Necoclí, en una pequeña porción de playa donde convergen la arena y la carretera del pueblo, se encuentra una rudimentaria estructura de madera y plástico que hace las veces de techo de una improvisada «casa» en la que, desde el 21 de abril de 2023, se resguardan del sol y la lluvia Yairet Coa junto a su esposo, Daniel Estrada, y sus cuatro hijos.

Una familia venezolana que, por dificultades económicas, pocas alternativas de escolarización para los más pequeños y situaciones de discriminación, abandonó la vida construida en Perú durante tres años para emprender el camino hacia Colombia, con la meta de atravesar el Tapón del Darién y llegar a Estados Unidos en busca de un mejor futuro y mayores oportunidades.

Necoclí, en Antioquia, es el paso obligado para todos los migrantes antes de adentrarse en los 5000 kilómetros cuadrados de selva que conectan a Colombia con Panamá: último destino en el que las personas pueden obtener atención médica primaria e intentar estar en las mejores condiciones posibles para enfrentar el viaje que les aguarda. Es justamente en este territorio que la Universidad de Antioquia interviene y aporta su granito de arena a esta causa humanitaria.

Entre enero y febrero de 2023, el LivingLab Telesalud, también conocido como el Hospital Digital de la Universidad de Antioquia, junto a la Organización Mundial para las Migraciones —OIM—, iniciaron un programa piloto para incluir la telesalud como alternativa que facilita el acceso a la salud a mil refugiados y migrantes en Urabá y Chocó; una manera de reforzar la atención médica que brindan otras entidades, como la Cruz Roja, en estos territorios.

**Rector**

John Jairo Arboleda Céspedes

**Comité Editorial**

Élmer Gaviria Rivera · Vicerrector general  
Olga Lucía Pérez Quiroz · Secretaria general  
Ana Lucía Pérez Patiño · Profesora de la Facultad de Ingeniería  
Fabio Humberto Giraldo Jiménez · Profesor del Instituto de Estudios Políticos  
Álvaro Sanín Posada · Profesor de la Facultad de Medicina  
Elvia Elena Acevedo Moreno · Profesora de la Facultad de Comunicaciones

Carlos Mario Guisao Bustamante

**Director de Comunicaciones**

Luz Adriana Ruiz Marín

**Jefa División de Contenidos, Medios y Eventos**

Ronal Castañeda Tabares

Pedro León Correa Ochoa

**Coordinación de edición**

Silvia Vallejo Garzón

**Corrección de textos**

Juliana Morales Urrego

**Diseño y diagramación**

**Portada**

Medellín, en la última década, estuvo entre las tres primeras ciudades del país con mayor índice de muerte vial, junto con Bogotá y Cali. Foto: Dirección de Comunicaciones UdeA / Alejandra Uribe F.

**Nota del editor**

La presente edición fue publicada exclusivamente en formato digital. Las opiniones expresadas por las fuentes y autores de los artículos publicados en *Alma Mater* son responsabilidad de estos y no representan una postura institucional de la Universidad de Antioquia.



# para la población migrante del Darién

La plataforma digital del LivingLab hace posible que médicos generales y especialistas de la UdeA superen las barreras geográficas y acompañen de manera remota al personal médico del territorio en los casos que se requiera. El aporte más significativo de este piloto se ve reflejado en las mujeres embarazadas y en quienes ven afectada su salud mental. «Identificamos que en el territorio había muy poca asistencia en salud mental y en acompañamiento a mujeres embarazadas, así que nosotros llegamos a fortalecer esos procesos mediante los programas de seguimiento a gestantes y atención mental con los que contamos en el Hospital Digital», expresó Tatiana Chavarría, coordinadora administrativa del LivingLab.

«Fue fuerte tomar la decisión porque esto no es fácil. Yo no quería venir y enfrentar los peligros del Darién, pero “el que no arriesga ni gana ni pierde”, así que me vine por ellos —sus hijos—, por su futuro», comentó Yairet Coa, una mujer morena de 37 años, quien durante todo su relato procuró mantener una sonrisa en el rostro como muestra de optimismo ante la situación y al mismo tiempo como un intento por ocultar los temores y las preocupaciones que, según ella, la acompañan desde el día que inició la travesía.

## «Un sueño» que pone en riesgo la salud de cientos

Según el informe «Caracterización de movimientos mixtos hacia Centro y Norteamérica», publicado en febrero de este año por el Grupo Interagencial sobre Flujos Migratorios Mixtos —GIFMM—, la falta de empleo y recursos son las principales motivaciones de viaje de la población migrante que con gran frecuencia transita por el territorio colombiano y expone su salud física y mental a situaciones adversas, con tal de cumplir con el objetivo de cruzar la densa jungla del Darién y encontrar una «mejor vida».

Yairet, Daniel y sus cuatro hijos —una niña de 8 años y los varones de 10, 14 y 16— tardaron seis meses en recorrer los 1968 kilómetros que separan a Perú de Necoclí. Ellos ejemplifican la realidad de las decenas de migrantes que a diario se ven en las playas del municipio antioqueño a la espera de tener las mínimas condiciones aceptables para continuar su viaje. «El camino hasta aquí fue difícil porque nos vinimos “muliando”, como caminantes. Andábamos por horas algunos kilómetros y parábamos a descansar. De vez en cuando se detenía un tráiler y nos transportaba», relató Yairet Coa.

Las extenuantes caminatas, sumadas a la necesidad de dormir a la intemperie, expuestos a las cambiantes condiciones climáticas, y la obligación de pedir dinero y alimentos para subsistir, afectaron notablemente la salud de esta familia migrante. «Los niños se han enfermado por la lluvia, han tenido tos y les ha dado fiebre. Además, se nos han hinchado los pies de tanto caminar y a mi esposo se le complicó la hernia umbilical. Ya está de operación de urgencia», explicó Yairet.

Entre enero y febrero de 2023 se registró la entrada irregular a Panamá, por la frontera con Colombia, de 39 608 adultos y 9 683 menores de edad. Un incremento del 478 % respecto al mismo período en el 2022 —«Tendencias migratorias en las Américas», informe de la Onu Migración de 2023—.

«A veces las coyunturas me duelen, pero sigo siempre pa'lante», irrumpió Joswell Alejandro, un joven de 14 años que apareció inesperadamente, se sentó junto a su madre y se unió a la conversación. «Esto lo estamos haciendo por un mejor futuro. Cuando sea grande, quiero ayudar a mi mamá, a mi familia y a otras personas para que no tengan que pasar por esto que estamos pasando nosotros», agregó Joswell, el segundo hijo de Daniel y Yairet y único de los cuatro menores que, tras revisiones médicas, registró bajo peso y fue diagnosticado con anemia.

## La UdeA acerca los servicios de salud a la población vulnerable

Juan Fernando Mesa, coordinador médico del Hospital Digital de la UdeA, indicó que «las afecciones respiratorias y del tracto gastrointestinal son algunos de los problemas de salud que se presentan con frecuencia en la población migrante», hallazgo identificado tras visitar el territorio para conocer el contexto y la operación de las entidades de salud aliadas al proyecto. Instituciones que sirven como puente para que los médicos generales de la región se comuniquen con los médicos y especialistas de la Facultad de Medicina de la UdeA.

«La telesalud no es un reemplazo de la atención presencial, es una herramienta que facilita la prestación del servicio gracias a la agilidad que brinda la tecnología», puntualizó Mesa.

Psiquiatría y psicología hacen parte del grupo de especialidades sobre las que se brinda atención médica bajo la modalidad de telemedicina, pues tratar las afecciones de salud mental que se gestan en la población migrante a partir de sus vivencias contribuye a aminorar la carga que abruma a quienes, como Yairet, las padecen.

«He llorado mucho porque me agarran sentimientos encontrados de temor, de rabia, de estar segura o no de lo que estamos haciendo... Por dentro me estoy muriendo, pero por fuera tengo que estar sonriente para seguir adelante. Esto es una lucha diaria», expresó Yairet, con algo de resignación en la voz, tras concluir su relato. **ALMAMATER**



Los venezolanos Yairet Coa y Joswell Alejandro, madre e hijo, en Necoclí, Antioquia, en su travesía hacia Estados Unidos. Según el Informe de Tendencias Migratorias En las Américas (2023), el 60 % de los migrantes que cruzaron el Darién en 2022 son de ese país.

En Colombia, ha sido común que, en los procesos de negociación y desmovilización, algunos integrantes de los grupos armados decidan permanecer o volver a la clandestinidad. La apuesta por la Paz Total del actual gobierno puede ser una vía para poner fin a ciclos de violencia que se degradan con el reciclaje de la guerra.



**CARLOS OLIMPO RESTREPO S.**  
Periodista  
olimpo.restrepo@udea.edu.co

## #UDEAANÁLISIS

# Al conflicto reciclado también se le puede poner fin

**Colombia es** un país que está buscando la paz mediante procesos de diálogo y negociación desde la década de los ochenta del siglo XX, y en más de 40 años se han desmovilizado guerrillas como el M-19, las Farc, el EPL, Quintín Lame, las disidencias como la Corriente de Renovación Socialista, los diferentes bloques paramilitares aglutinados en las AUC y otras organizaciones armadas con real o aparente influencia política en algunos territorios.

Miles de personas retornaron a la vida civil y algunas de ellas encontraron por la vía electoral el poder que persiguieron durante años mediante la violencia, como es el caso del presidente Gustavo Petro. Pero algunos desmovilizados han regresado a la clandestinidad y varios de ellos son hoy referente del reciclaje de los combatientes.

Diego Fernando Murillo Bejarano, alias Don Berna o Adolfo Paz, fue miliciano de la guerrilla del EPL en Medellín, pasó al narcotráfico con los Galeano en Itagüí, militó en los Pepes, que lucharon contra el grupo de Pablo Escobar, y se alió luego con los paramilitares de Carlos Castaño. Se desmovilizó como “inspector general” de las Autodefensas Unidas de Colombia en el 2005.

Dairo Antonio Úsuga, alias Otoniel, empezó su vida de combatiente en Urabá como guerrillero del EPL, y luego de la desmovilización de este grupo insurgente, en 1991, pasó a las autodefensas; tras el proceso de desarme de las AUC, en el 2005, volvió a la clandestinidad en el grupo Los Urabeños, hoy más conocido como las Autodefensas Gaitanistas.

En orilla contraria se encuentra Luciano Marín Arango, alias Iván Márquez, quien empezó como guerrillero de las Farc en 1985, se vinculó a la vida política pública un año después y regresó a la clandestinidad a finales de 1987, con ese mismo grupo, donde estuvo hasta las negociaciones y desmovilización. Logró una curul en el Senado en el 2018 que no asumió, y anunció el regreso a la lucha armada en el 2019, con la Segunda Marquetalia, en una línea similar a la de la desmovilizada guerrilla.

Pero no son solo comandantes, también hay mandos medios y combatientes rasos que se han retirado de los procesos de negociación con el Gobierno o que han retomado las armas durante o luego de la desmovilización y conformado organizaciones ilegales dedicadas a actividades delincuenciales.

Ante esto, investigadores de la Universidad que han seguido el conflicto armado trabajan en encontrar explicaciones a este reciclaje o reencauche de los combatientes, con el fin no solo de entender las razones de los armados, sino también para dar pautas que ayuden a afinar los procesos de negociación y la implementación de los futuros acuerdos entre el Gobierno y los diferentes grupos.



«En la declaración final de la Comisión de la Verdad se habla de una “paz grande” y se llama al Gobierno a reconocer la necesidad de cumplir el acuerdo con las Farc, a negociar con el ELN y a buscar salidas con las disidencias de las Farc y otras estructuras, con la idea de fondo de que si no logramos una negociación colectiva se reproducen las condiciones para el mantenimiento de acciones de violencia por parte de otras estructuras, las cuales se fortalecen después de los procesos de desmovilización».

Max Yuri Gil Ramírez

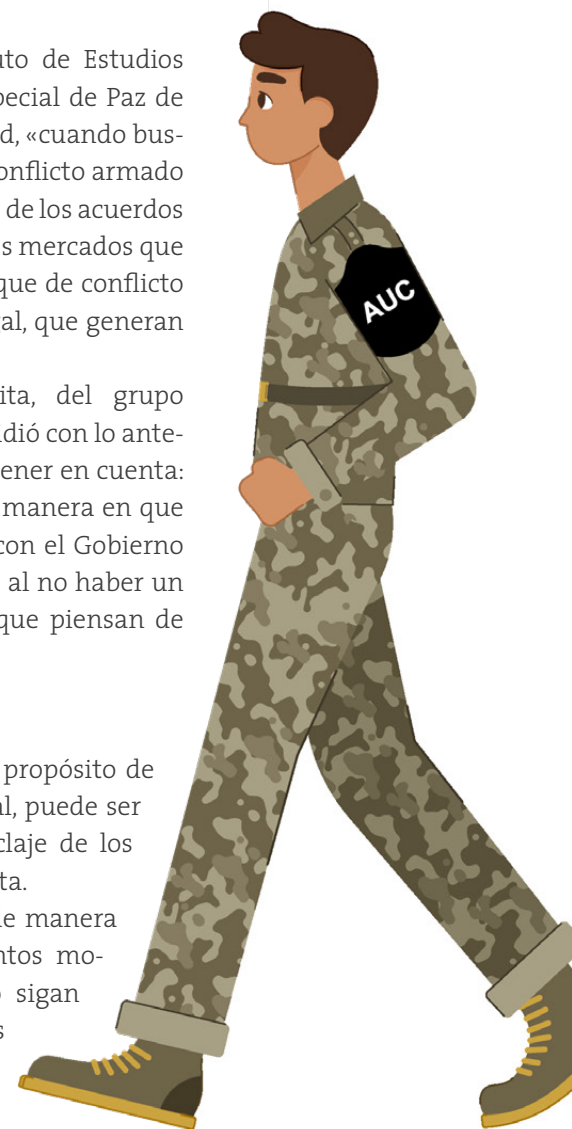
Max Yuri Gil Ramírez, profesor del Instituto de Estudios Políticos —IEP— e integrante de la Unidad Especial de Paz de la UdeA, recordó que en la Comisión de la Verdad, «cuando buscábamos una explicación a la persistencia del conflicto armado aparecieron elementos como el incumplimiento de los acuerdos por parte del Estado y la no supresión de algunos mercados que inciden mucho en actividades criminales más que de conflicto armado», como el narcotráfico y la minería ilegal, que generan rentas elevadas.

La también investigadora Irene Piedrahita, del grupo Hegemonías, Guerras y Conflictos, del IEP, coincidió con lo anterior y agregó que «hay otro factor que se debe tener en cuenta: no todos los guerreros están de acuerdo con la manera en que se adelantan las negociaciones de sus grupos con el Gobierno o no les gusta lo que se pacta, lo cual hace que, al no haber un consenso dentro de estas organizaciones, los que piensan de otra manera se salen de ese camino».

### ¿Qué se debe hacer?

La idea de la Paz Total del gobierno Petro, ese propósito de abordar los conflictos del país de forma integral, puede ser una manera de reducir el fenómeno del reciclaje de los combatientes, según la profesora Irene Piedrahita.

«Como los gobiernos del país han negociado de manera muy concreta con ciertos grupos, y en distintos momentos, eso hace que los focos del conflicto sigan abiertos y, por eso, hay oportunidad de nuevos reclutamientos y reactivación de la guerra, por eso es interesante la propuesta de la Paz Total para incluir al mayor número posible de grupos», enfatizó la docente, quien también hizo parte de la Comisión de la Verdad.





Ahí se debe mirar con detenimiento a cuáles actores se les reconoce un estatus político en las diferentes mesas y a cuáles no, según Piedrahita, quien añadió que «la pregunta que habría que hacerse es qué significa esto para nuestra democracia, que algunos de esos actores que hoy están negociando puedan llegar un día a ser parte de los poderes políticos del Estado».

La investigadora puntualizó que por eso el Gobierno debe informar con transparencia sobre lo que negocia y cómo se propone cumplir lo que pacte con cada grupo, «de tal manera que la ciudadanía tenga claridad de cada uno de los procesos que se enmarcarán en la Paz Total».

### Cambio de perspectiva

Max Yuri recordó que hay analistas que sostienen que la situación actual no tiene nada que ver con un conflicto armado clásico, que es más un asunto de rentas. Lo que mueve a estos enfrentamientos, «desde la perspectiva teórica de Paul Collier, economista muy cercano al Banco Mundial, es la codicia; él asegura que ya no hay ideologías. Pero otros sostenemos que sí hay actores armados políticos, uno no puede calificar el carácter político de un grupo por el origen de sus rentas».

Lo anterior, para explicar que «podemos repetir nuevos procesos de negociación y si no logramos unos cambios cualitativos no

vamos a obtener resultados diferentes. Creo que en Colombia estamos ante el fin del conflicto armado clásico, lo único que hace falta es cerrar el proceso con el ELN, que tiene la particularidad de que está más dedicado al control del territorio, de la población, choca más con las disidencias y otros grupos que con las fuerzas del Estado».

Según Gil Ramírez, si ese proceso no se cierra bien, se entraría en un nuevo ciclo de violencia, un conflicto más degradado, similar al de las pandillas en Centroamérica, cuya solución puede resultar más complicada que las negociaciones recientes con las guerrillas. **ALMAMATER**



«En las negociaciones de La Habana entre el Gobierno nacional y las FARC estaba claro que la manera para que algunas zonas no volvieran a ser territorios de conflicto era la presencia integral del Estado, se hablaba especialmente de zonas cercanas a la serranía de San Lucas, Bajo Cauca, alrededores del Nudo de Paramillo, donde se planteaba una presencia del Estado no solo a través de la bota militar, sino con todas sus entidades e instituciones», recordó la profesora Irene Piedrahita. La docente agregó que «eso es lo que se debe hacer hoy, no es algo tan difícil, requiere fundamentalmente de voluntad política y también de acuerdos con poderes locales y regionales. Y obviamente del cumplimiento de los acuerdos por parte del gobierno». «En la actual propuesta de paz total, o paz integral, este es aún un camino por recorrer, puede ser que lo veamos en los próximos días, para tratar de que esta vez no haya reconfiguración de los grupos armados», puntualizó.



Ilustración: Carolina Gomes.

Una imagen satelital del campus universitario permite ver que es un tapete verde, cualidad que es determinante para generar jardines de flores. Bajo la sombra y frescura de estos árboles crecen aproximadamente 2117 orquídeas que hoy acompañan a otras especies botánicas, e, incluso, han servido en la recuperación de zonas degradadas.



**NATALIA PIEDRAHITA TAMAYO**  
Periodista  
natalia.piedrahita@udea.edu.co

## #UDEAANÁLISIS



La *Cattleya warscewiczii* es una de las especies de orquídeas más abundantes en los campus de la Universidad de Antioquia. Foto: Dirección de Comunicaciones UdeA / María Camila Monsalve Ardila.

# Las orquídeas que habitan el campus universitario

**Las orquídeas** se visten de todos los colores, se disfrazan con trajes inusuales y hasta se hacen pasar por otras flores o animales para seducir o confundir a los polinizadores que las visitan. Despliegan toda su inteligencia con el único objetivo de garantizar su supervivencia, pero no como individuos, sino como especie. El ojo humano que observa el espectáculo de sus florescencias no dimensiona los procesos que hay tras este fenómeno.

Algunas de las especies presentes en diferentes campus de la Universidad de Antioquia son la *Cattleya trianae* —flor nacional de Colombia—, también cerúleas, semialbas, albinas, pafios o zapatitos. La Alma Máter actualmente alberga cerca de 2117 orquídeas, muchas de ellas florecidas y distribuidas en varias sedes —véase cuadro—.

## Orquídeas: Catlejas, Oncidium, Schombur

Sede	Unidades instaladas
Biófabrica	20
Sede del Carmen	30
Ciudadela Robledo	160
Cuidad Universitaria	1640
Medicina	100
Paraninfo	150
Enfermería	17
Odontología	100
<b>Total</b>	<b>2117</b>

Fuente: División de Infraestructura Física UdeA







«Las orquídeas activan sus flores cuando sube o baja la temperatura. He visto que los vegetales tienen algo similar a lo que denominamos ‘inteligencia’, ya que cuando están en condiciones ambientales desfavorables —como un verano muy intenso y sin sombra— es como si se pusieran de acuerdo para morir en su singularidad y, al mismo tiempo, perpetuar la especie —véase entrevista—. Y justo en ese momento estamos todos admirando cómo florecen», narró Francisco Villegas, ingeniero forestal y presidente de la Sociedad Colombiana de Orquideología, quien desde 2019 ha donado más del 90 % de estas habitantes de la Universidad de Antioquia.

En el campus central crecen muchos árboles en los que pueden florecer perfectamente orquídeas, siempre y cuando encuentren su hábitat propicio. Estas plantas, por lo general, florecen dos veces al año, pero pueden variar según la especie. Además de su florecencia otro asunto es la longevidad: hay orquídeas que pueden vivir más de 200 años, pero su floración a veces solo se conserva un día.

*Schomburgkia*, *arundina* y *encyclia* son algunos de los enigmáticos géneros que crecen en el campus central y las sedes de Robledo, Enfermería, y Odontología, en Medellín, seleccionadas por su resistencia y porque no requieren excesos en el mantenimiento. Los lugares en los que están ubicadas las orquídeas universitarias han sido seleccionados en común acuerdo por los integrantes de la División de Infraestructura Física y los jardineros, quienes se mantienen enterados de las dinámicas de estas huéspedes silvestres del campus. «La instalación de orquídeas en la Universidad comenzó en el 2019. Hoy se han suministrado más de 2000. Algunas de las más emblemáticas son las catleyas y están en los árboles más representativos del campus. Siempre se han plantado para que queden en condiciones de semisombra y microhumedad», destacó Gustavo Ríos, ingeniero forestal del área de Infraestructura Física de la UdeA.

Siendo un símbolo de Colombia, esta es una de las flores más enigmáticas y elaboradas, y, paradójicamente, de las menos estudiadas por la ciencia. «En 1845 se acuñó el nombre orquídea para esta planta. Viene del término *orkhis*, del griego antiguo, que significa testículos. La palabra guarda semejanza con los tubérculos de muchas de sus especies y dicha parte del cuerpo masculino», narró Yesenia Madrigal Bedoya, bióloga e investigadora del grupo Evo-Devo en Plantas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, un grupo que se ha dedicado a las orquídeas a partir de cuatro líneas de investigación: formación de órganos florales, frutos, plantas parásitas y floración.

Las orquídeas catalogadas como especies epífitas, es decir, que a diferencia de muchas otras plantas requieren en lugar de sustrato o tierra un individuo vivo o soporte para crecer, ya que sus raíces les sirven de anclaje, se ven amarradas a los árboles en muchos lugares del campus, como si cobijaran con sus raíces los troncos y las ramas, aunque también pueden encontrarse en los suelos y algunas superficies rocosas.



El proyecto de embellecimiento del campus, que incluye acciones como la inserción de orquídeas, hace parte de las contribuciones de la Universidad de Antioquia a la gestión del medioambiente y la biodiversidad, uno de los objetivos consignados en el Plan de Desarrollo 2017-2027, en cumplimiento con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

«Orquídeas hay en todas partes y la mayor cantidad de especies naturales está ligada a la línea del Ecuador. Pero una cosa son las especies que están en el bosque inalteradas, de las cuales Colombia tiene cerca de 4200, y otras las plantas que han sido cruzadas genéticamente», puntualizó Villegas. En la zona tropical, en la cual está Colombia, hay muchas más orquídeas.

Por ser nativas del trópico muchas resisten con facilidad el calor o la sequedad; la «sobrehumectación» que, por lo general, las pudre. En los campus universitarios se ha jugado con su belleza para decidir su ubicación.



«Junto con Brasil y Ecuador, Colombia es uno de los países en los que más crecen orquídeas. De las 25 000 que se han reportado en el planeta más de 4200 están en Colombia, entre las cuales 1570 son especies nativas. En Antioquia tenemos registradas 1490 de estas especies, es decir, el 34 % de las que existen en el territorio nacional», precisó Madrigal Bedoya.

### Un espectador de las orquídeas

Por más de cincuenta años, Francisco Villegas se ha dedicado al cultivo y la conservación de orquídeas. En la actualidad, vive en un refugio para orquídeas integrado por tres fincas ubicadas en Copacabana, Barbosa y Guarne, dedicadas a su mantenimiento y producción. En ellas se preservan más de 40 000 individuos de diversas especies.

Vivir rodeado de estas plantas se ha convertido en una pasión que lo ha acompañado desde su infancia y que le ha servido para el aprendizaje y disfrute de las curiosidades de la naturaleza. Ser presidente de la Sociedad Colombiana de Orquideología le ha permitido interactuar con estudiosos y admiradores de flores de Colombia y el mundo.



### De las orquídeas que conoce, ¿cuál es la más particular?

*Coryanthes* puede ser una de ellas. Es un género de plantas que crean una piscina para que el insecto caiga en ella, se moje y no sepa cómo salir. Tiene dos grifos y en cierto momento comienza a sacar gotas de un líquido que llena una de sus vasijas, como si fuera un balde. Al quedar atrapado en la piscina, el insecto solo puede salir por un punto en el que la flor le pone en la cabeza, literalmente, granos de polen. Y así queda fertilizada la flor que luego visita.

### ¿Y qué género le causa admiración?

Uno de tantos es *Catasetum*, que tiene más de 160 especies de orquídeas, entre los géneros más evolucionados de la tierra. Me fascina su particular proceso de polinización, en medio del cual un insecto que viene volando queda atrapado al llegar a la flor femenina de la orquídea y encuentra millones de granos de polen.

### ¿Cuál es el mayor aprendizaje que le han dejado las orquídeas?

Que las plantas sirven para asombrarse ante las «inteligencias» de la naturaleza. Ante ese «sálvese quien pueda», que hemos instalado los humanos en el día a día, muchas plantas eligen morir para que sus hijos —su especie— continúen su camino y puedan sobrevivir, justamente en ese momento vemos las flores como mecanismo de supervivencia. **ALMAMATER**

Los han visto cruzando las calles y saltando entre árboles. Cusumbos, tairas, zarigüeyas y zorros, entre otros, hacen parte de la fauna silvestre que habita el Valle de Aburrá. Más allá del esplendor de su presencia, hay un llamado de alerta por su vulnerabilidad ante las dinámicas de urbanización que han arrasado las laderas de la ciudad.



**NATALIA PIEDRAHITA TAMAYO**  
Periodista  
natalia.piedrahita@udea.edu.co

#UDEAANÁLISIS

# Huellas silvestres que transitan por el Valle de Aburrá

**Estas asiduas** especies animales que habitan las laderas a veces llegan a los barrios de Medellín en medio de la escasez y en busca de alimentos. La fauna silvestre, esa que no tiene o tiene poco contacto con humanos y, por ello, es autónoma en sus territorios, se ha desplazado para encontrar mejores hábitats, ya que en los bosques periurbanos —contorno de la ciudad—, que caracterizan al Valle de Aburrá, cada vez son más restringidos. En consecuencia, diferentes especies se deben mover de los lugares que usualmente habitan y enfrentar una metrópoli con carros, motos y personas que temen por su presencia.

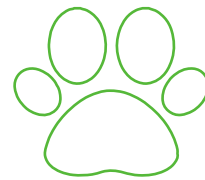
Aunque parece que estos animales llegan a la ciudad, o a las áreas metropolitanas, ocurre todo lo contrario. «Nosotros los hemos desplazado porque la urbe crece de manera desmedida y sin un esquema de protección. Ellos buscan parches de bosque mejores que aquellos que les van dañando. El cerro El Volador es un buen ejemplo de un hábitat aislado en la mitad de una ciudad», explicó Alejandra Bonilla Sánchez, bióloga e investigadora del grupo de Zoomastología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, quien ha enfocado sus investigaciones en las dinámicas de los tigrillos lanudos.

La fragmentación del hábitat es entonces un problema creciente para la fauna silvestre, ya que en el intento de pasar de un parche de bosque a otro se dan muchas muertes. Aunque en algunos casos se han instalado puentecillos de diferentes materiales entre árboles y jardines, estos son mayoritariamente transitados por titís, aves y mamíferos pequeños. El atropellamiento es hoy la causa más común de muerte de fauna silvestre.

Pero esta no es la única problemática, aunque con las campañas de las entidades municipales y las reflexiones que los ciudadanos hacen en las redes sociales muchas especies son valoradas y reconocidas, promoviendo su protección, aún se dan redes de tráfico de fauna silvestre. «La fauna silvestre no debería ser animal de compañía o doméstico. Si no quieres que el tigrillo quede en un hogar de paso, no lo saques de su hábitat; estos no están acostumbrados a comer cuido, así que si cambias sus hábitos alimentarios estás desequilibrando su ciclo vital y alterando la armonía de su especie», advirtió David Marín, investigador del grupo de Mastozoología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, cuya misión investigativa se relaciona con la biología de pequeños mamíferos como marsupiales y roedores y la conservación de otras especies de mayor tamaño como jaguares, zorros perros y tapires.

Más de 17 000 animales silvestres en estado de vulnerabilidad han sido atendidos por el Área Metropolitana en los últimos tres años, a partir de la Unidad Móvil de Rescate de Fauna Silvestre y del Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre —CAV—, que han servido para liberar y reubicar varias especies en sus hábitats naturales. Los investigadores reconocen que entidades como el Área Metropolitana y las alcaldías locales invierten su talento humano y grandes rubros en estas gestiones ambientales, pero hace falta conciencia por parte de muchos ciudadanos.

Las siguientes especies son algunas de las que caminan por las laderas y los bosques periurbanos del Valle de Aburrá:



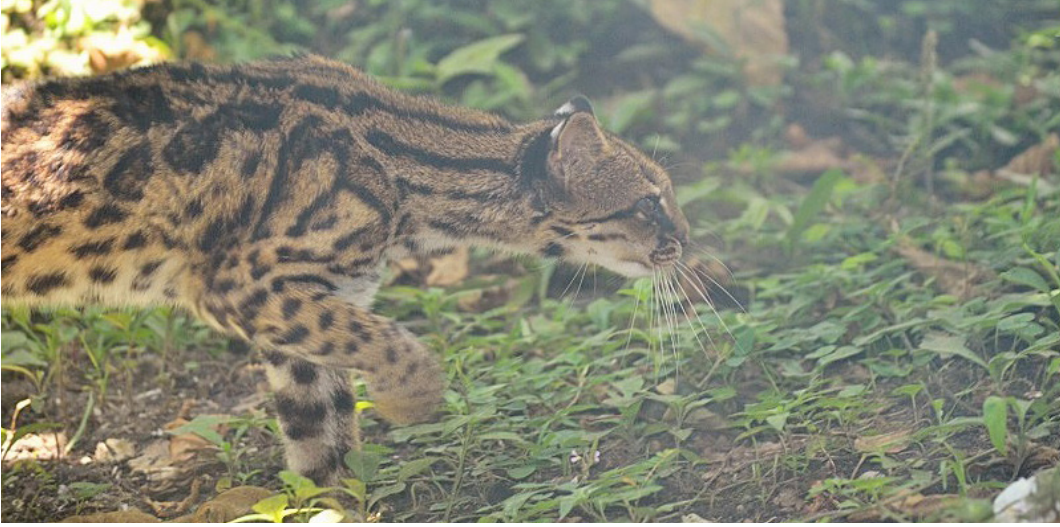
## Reporte de especies en el Valle de Aburrá

Titís, olinguitos, murciélagos, búhos y ocelotes son otras especies que se reportan en las laderas del Área Metropolitana. Es importante advertir que estas no deben ser

domesticadas y que no representan una amenaza para los humanos. En caso de encontrar una de ellas, debe comunicarse con el Área Metropolitana, entidad encargada de atenderlas. Línea de contacto:

604 385 60 00, extensión 127.





## Tigrillo lanudo

Su nombre científico es *Leopardus tigrinus*. Vive a menudo entre los 1500 y 3500 metros sobre el nivel del mar. Este felino es omnívoro, pero en ningún caso ataca a los humanos. Ha sido avistado en las regiones antioqueñas de San Pedro de los Milagros, en el norte, y en El Retiro, en el oriente. También se ha paseado por las laderas del Valle de Aburrá, sobre todo en la Loma del Escobero, en Envigado. En este momento es una especie vulnerable por la pérdida de su hábitat debido a la deforestación.



## Zorro perro

En el lapso de la pandemia se produjeron varios avistamientos del zorro perro, o zorro andino, en la zona de la Universidad Nacional, cerca al cerro El Volador. Asimismo, el Área Metropolitana reportó su presencia en el sector del centro de Medellín el 26 de mayo de 2021. «El nombre científico del zorro perro es *Cerdocyon thous*; es la variedad andina del *Vulpes vulpes*, es decir, el zorro de cola roja que vemos en las películas asociado a las llanuras de Siberia. Es la especie más avistada en esta área, un animal nocturno que, aunque prefiere las áreas boscosas, ante la escasez de alimento puede desplazarse por áreas urbanas», aclaró Marín Cardona.



## Taira

*Eira barbara*, por su nombre científico, es un habitante de las selvas tropicales que pesa alrededor de 5 kilos, tiene 70 centímetros de longitud y es omnívoro. También es nombrado hurón mayor e irará, y es el mustélido —mamífero carnívoro, terrestre y acuático— más grande de América. Su presencia no es tan común y suele ser solitario, o a lo sumo, andar en pareja. Sus costumbres reproductivas son nocturnas. En algunas regiones de Suramérica y Centroamérica está en peligro de extinción.



## Zarigüeya

Su nombre científico es *Didelphis marsupialis* e incluye seis especies. La más común en el Valle de Aburrá es la de orejas negras, sin embargo, en la zona de las laderas altas de Envigado se han reportado avistamientos de zarigüeyas de orejas blancas. Es una de las madres más notorias de la naturaleza y llega a tener hasta tres partos anuales. A menudo ha sido vista caminando con sus crías en el lomo. Es frugívora —exclusivamente come frutas, bayas y frutos secos— y de hábitos nocturnos.

Hasta hace poco, las zarigüeyas eran muy amenazadas en el Valle de Aburrá, ya que muchos les temen por su apariencia similar a un roedor. Entidades como la Fundación Zarigüeya y el Área Metropolitana han implementado campañas de sensibilización ante esta especie, logrando una reducción en su mortalidad. **ALMAMATER**



Colombia cuenta con manglares de diferentes tipos en el mar Caribe —se destacan los de Urabá y de la Ciénaga Grande de Santa Marta— y en el Pacífico —donde sobresalen los cercanos a Buenaventura—; en ellos se adelantan estudios constantes que ratifican la importancia de este ecosistema para el planeta. Su papel en la cadena de nutrientes para una gran variedad de especies, incluida la humana, es fundamental.

**#UDEAANÁLISIS**



**CARLOS OLIMPO RESTREPO S.**  
Periodista  
olimpo.restrepo@udea.edu.co



Algunas comunidades habitan en los manglares de Urabá y aprovechan sus recursos para su subsistencia. Foto: Juan Felipe Blanco.

# Los manglares también alimentan a la humanidad

**El** *Aratus pisonii*, conocido vulgarmente como cangrejo araña, arbóreo y de mangle, o como pastelero en Urabá, es una especie de crustáceo que encontró en los manglares del Caribe —desde Florida, Estados Unidos, hasta el norte de Brasil— y del Pacífico —desde Nicaragua hasta Perú— el ecosistema más adecuado para su subsistencia.

En la región del golfo de Urabá es común ver a estos pequeños omnívoros —los machos miden alrededor de 2 centímetros y las hembras menos— devorar hojas de mangle, parte de las cuales caen a las aguas cenagosas de este entorno donde se descomponen y generan nutrientes para las plantas y los microorganismos, así como para los peces y crustáceos que tienen allí sus criaderos y que también se alimentan de las larvas y de los adultos de esta especie, lo cual hace del manglar un hábitat variado y esencial para la alimentación de las poblaciones humanas cercanas.

Esta es una de las conclusiones de la investigación de Luis Alejandro Sandoval Londoño,

biólogo marino y doctor en Ciencias Marinas de la UdeA, quien lleva unos trece años estudiando las cadenas alimenticias en los manglares de Urabá y describió la importancia de este ambiente para la alimentación de peces de relevancia ecológica y comercial.

«Esta es una de las hipótesis que se ha señalado desde hace años: los manglares son una fuente que soporta la pesca de peces y camarones en varias partes, por ser un ecosistema muy productivo que puede albergar muchas especies. Pero esta hipótesis no se había comprobado directamente y no teníamos evidencias científicas de esto en la región. Entonces me pregunté: ¿qué pasa con los manglares de Urabá, que son tan diferentes a los de otras zonas del Caribe?», informó Sandoval Londoño.

## Un papel poco estudiado

El investigador Sandoval Londoño precisó que en su estudio se incluyó toda la cadena trófica, es decir, no solo la alimentación de peces infantiles y juveniles con microorganismos

procedentes de la descomposición de los manglares, sino también de especímenes adultos con individuos pequeños que, a su vez, sustentan la pesquería que abastece a las comunidades humanas asentadas allí e, incluso, les sirve para el comercio.

«A partir de ahí hicimos un análisis químico con carbono y nitrógeno para mirar si la materia que produce el manglar se incorpora en los peces vía la cadena trófica, en el delta del río Atrato, donde más manglares hay en el Golfo, y encontramos que, efectivamente, muchos de estos peces están incorporando la materia orgánica de la planta, de ellos el más importante en la pesca de la región es el róbalo», explicó el investigador de la Alma Máter.

Lo anterior es novedoso, toda vez que en los manglares del Caribe no se tenían evidencias del aporte de estos árboles a las cadenas alimenticias, además porque la mayoría de las investigaciones de años recientes sobre este ecosistema se han enfocado en su gran capacidad de retención de dióxido de carbono





(CO<sub>2</sub>), seguido de otros aspectos como su aprovechamiento forestal y su atractivo turístico, así como su potencial medicinal y energético.

Por eso, esta investigación será una de las ponencias que presentará Colombia en el Sexto Congreso Mundial sobre Manglares que se hará en Cartagena en julio próximo (véase recuadro).

José Ernesto Mancera Pineda, profesor de la Universidad Nacional de Colombia, que lidera el grupo de investigación Modelación de Ecosistemas Costeros, fue uno de los codirectores de la tesis de Sandoval y señaló que la técnica usada es la de isótopos estables, que se emplea habitualmente en investigaciones sobre el agua, ambientales o para la evaluación de la nutrición, entre otros temas.

Al resaltar la relevancia de este tipo de estudios, el docente señaló que «lo que más nos interesa es la diversidad que hay dentro de los bosques de manglar, hay mucha variedad, lo cual es muy importante para el manejo que le podemos dar, porque diferentes tipos de esta planta generan diferentes bienes y servicios».

El investigador destacó la resiliencia de estos ecosistemas, pues los estudios han mostrado que se restauran más rápido que los bosques de otras especies al verse afectados por alteraciones naturales, aunque cuando son talados para la realización de obras de infraestructura el manglar no se recupera, lo cual es muestra de su fragilidad.

«A los manglares hay que entenderlos como un motor de desarrollo, dejar de mirarlos como esos lugares que huelen feo, donde hay mosquitos y material en descomposición, debemos mirarlos más como unos lugares de servicio, propicios para la captura de carbono o que sirven para la pesca», subrayó el profesor Mancera Pineda.

### Un evento mundial sobre este ecosistema

El Sexto Congreso Mundial de Manglares —Sixth Mangrove Macrobenthos and Management Meeting o MMM6— es una reunión de académicos autodenominados «manglarólogos», quienes este año se reunirán en Cartagena de Indias, entre el 24 y el 28 de julio, donde se espera una amplia asistencia para conocer unas 440 ponencias de investigadores de todo el mundo.

«Esto empezó como una reunión de amigos en el año 2000, en Mombasa, Kenia, en la que participaron unas 30 personas, lo cual muestra no solo el crecimiento de la comunidad científica alrededor de estos ecosistemas frente a otros

considerados más carismáticos, como los arrecifes coralinos», recordó el profesor Juan Felipe Blanco Libreros.

Este docente de biología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, junto con José Marín Riascos, profesor en la Sede Ciencias del Mar, en Turbo, son integrantes del equipo organizador del Congreso en representación de la UdeA, por su amplia experiencia en el estudio de los manglares. En el Comité Científico hay 11 investigadores nacionales y 27 de otros países de América, Europa, África, Asia y Oceanía, y es presidido por el profesor Blanco.

«De los 440 trabajos recibidos se acordó que 130 se presenten de manera oral, en dos salas concurrentes, y el resto de los trabajos serán en modalidad póster en varias sesiones en los cinco días del congreso; algunas de ellas tendrán la oportunidad de ser incluidas en charlas relámpago para que en tres minutos digan qué es lo más importante de su investigación e invitar a ahondar sobre esa ponencia», indicó el docente Blanco.

Los interesados pueden acceder a la página del congreso en este enlace: <https://mmm6.co/>, donde, por ahora, se encuentra la información sobre el evento y con posterioridad estarán las memorias y sinopsis de las ponencias. También existe información sobre el precongreso que se realizará en la Ciénaga Grande de Santa Marta. **ALMAMATER**



La investigación se realizó, en escala amplia, en la región del golfo de Urabá, y para ella se describieron las áreas de los manglares y se sobrepusieron con las zonas de pesca; de esta manera se estableció, con datos verificables, que algunas especies de mayor interés pesquero de esta región se encontraban dentro o cerca de dichas zonas. Entre ellas, el chivo cabezón y la anchoa, muy comunes en las bocas del Atrato.



La incidentalidad vial es una problemática de salud pública que deja muchos años potenciales de vida perdidos. Las personas que mueren prematuramente tienen la posibilidad de vivir más tiempo si no hubieran fallecido en esa etapa de su vida. En su mayoría, son peatones y motociclistas jóvenes en fases de mayor productividad.



**CLAUDIA MARLENY JARAMILLO**  
Comunicadora y magíster en  
Salud Pública (FNSP)  
claudia.jaramillo@udea.edu.co

## #ANÁLISIS ACADÉMICO

# Años de vida perdidos tras una decisión equivocada en la vía pública



Según un estudio de la Facultad Nacional de Salud Pública, en Colombia, entre los años 2010 y 2020, hubo en promedio 6224 muertes por año. Foto: cortesía Edwin Salazar.

**Un segundo** para mirar el celular, cruzar la calle desprevenidamente, pasarse un semáforo en rojo por afán o salir con el automóvil sin revisar su estado mecánico y ¡zas! Elecciones que se toman para resolver situaciones o problemas que pueden ser simples o complejos tienen diferentes niveles de riesgo, incertidumbre y consecuencias. Cada día, en Colombia mueren hombres y mujeres en la vía pública a raíz de malas decisiones, propias o ajenas, que afectan su vida y las de otras personas: madres, padres, hijos, esposos, hermanos, tíos, abuelos y familias enteras.

Según un estudio realizado por los investigadores Edwin Salazar y Gustavo Cabrera, en Medellín, entre el 2010 y el 2020 se registraron 2988 muertes por incidentes de tránsito. Las principales víctimas fueron peatones, con 1423 muertes (47,6 %), seguidos por los motociclistas, con 1295 (43,3 %).

Los años potenciales de vida perdidos —APVP— de estas personas fueron 98 787. Esta es una medida utilizada en salud pública para estimar la carga de enfermedad y la mortalidad prematura en una población, y se basa en la idea de que las personas que mueren de manera precoz tienen el potencial de vivir más años si no hubieran fallecido en esa etapa de su vida.

Los peatones y motociclistas ocuparon el primer lugar, en especial los jóvenes. La Candelaria, Buenos Aires y Manrique fueron los lugares donde más fallecieron peatones, y la zona cercana al sistema vial del río Medellín donde hubo más decesos de motociclistas.

Algunos de los diagnósticos en motociclistas y peatones en accidentes viales fueron politraumatismos en la cabeza, el cráneo y el tórax, que pueden dejar secuelas de por vida, si el paciente no muere, entre ellas, discapacidades físicas y cognitivas. Dichas condiciones, que ocurren con mayor frecuencia en

estratos bajos, llevan a las familias al incremento de su nivel de pobreza, por la pérdida del sostén familiar y los subsiguientes altos gastos en atención médica, lo que se puede prolongar por años.

### ¿Quién asume la responsabilidad en la vía pública?

Cada uno de los actores es responsable. Los peatones deben usar las aceras, las cebras, los semáforos, los puentes peatonales y respetar las señales de tránsito. Los conductores deben ser conscientes de su estado físico, mental y emocional para salir a la vía pública; además, acatar las señales viales y dar prelación a los peatones, que merecen tiempo y respeto para su movilidad.

Tras un incidente vial, más allá de una cifra, hay años de vida perdidos, carreras sin terminar, sueños sin cumplir, familias desintegradas y con grandes problemas económicos, de salud, convivencia y sociales, con secuelas que les obliga como cuidadores a desmejorar también sus condiciones de vida, sin ingresos para acceder a derechos fundamentales como la salud, la educación y la recreación.

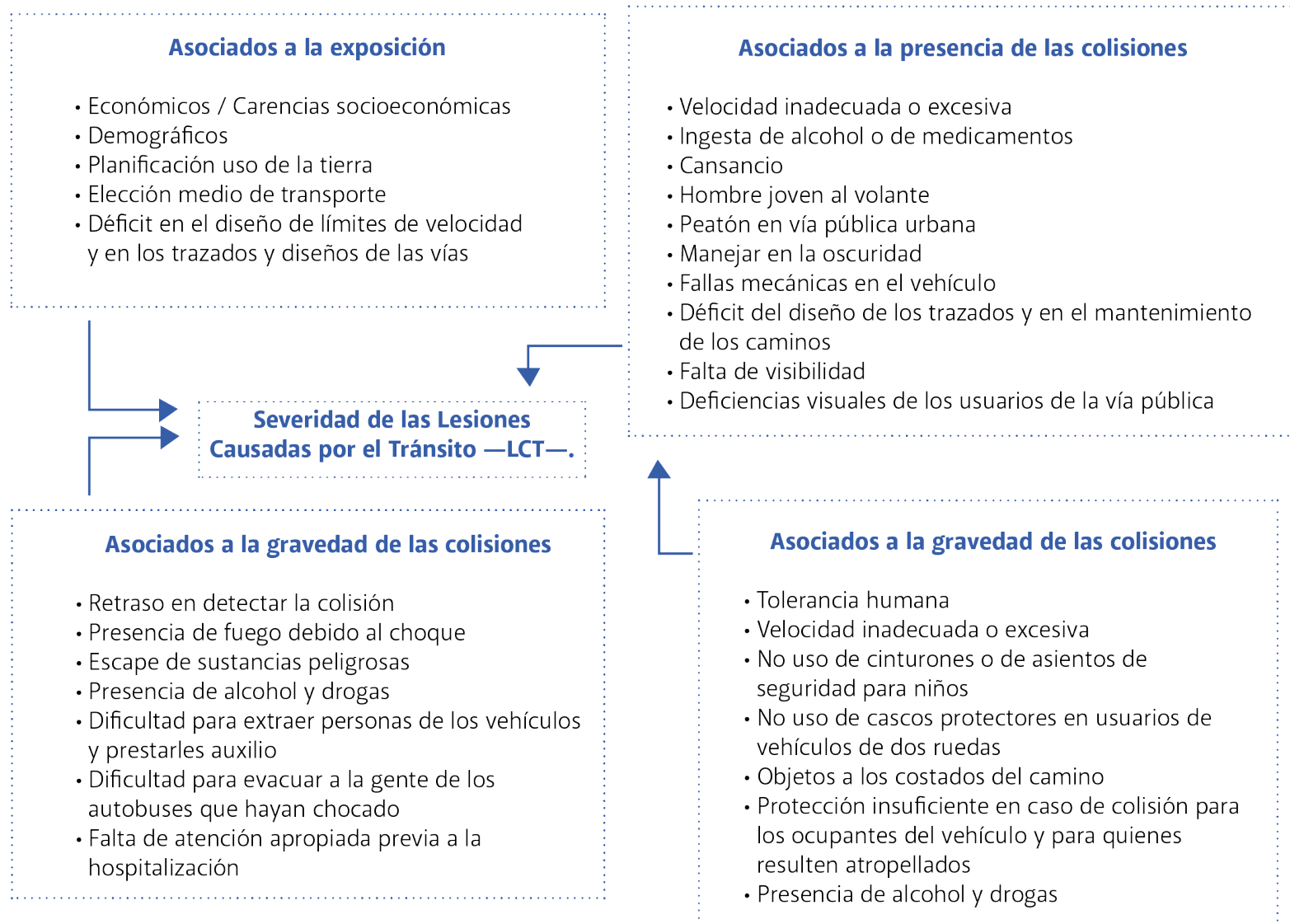
El derecho a moverse en condiciones de seguridad, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad e inclusión supera los límites de libertad, debido a factores externos a las personas. Por ejemplo, el artículo 24 de la Constitución de 1991 protege el derecho a la libertad de locomoción y a moverse dentro del territorio y salir de él. No obstante, la misma norma constitucional consagra que no se trata de un derecho absoluto y que puede ser limitado en el marco legal por acciones indebidas: mal parqueo, mala clasificación del suelo, condiciones de seguridad y conflicto interno del país.

Además, esta movilidad se ve restringida por variables humanas, sociales y normativas como el estrato socioeconómico, el nivel académico, los acuerdos internacionales, las normas, los decretos y las leyes. Así mismo, intervienen variables de calidad, como el ingreso de vehículos al país sin altos estándares de seguridad, sin certificados de baja emisión, entre otras, lo cual aumenta el riesgo vial.



Existen otras causas de los accidentes viales, que se detallan a continuación:

## Factores de riesgo asociados a las lesiones causadas por el tránsito



Fuente: «Factores de riesgo asociados a lesiones causadas por el tránsito y propuesta de intervenciones para el contexto colombiano», por Jorge Martín Rodríguez Hernández, 2015.

### Otros factores de inseguridad

A las diferentes causas de la incidentalidad vial se podrían sumar otros factores relacionados con los trastornos de salud mental e inseguridad pública en las ciudades, en las que precisamente los puntos más álgidos coinciden con esas zonas que tienen mayor reporte de robos y actos delictivos.

Para el caso de Medellín, en la Comuna 10, también conocida como La Candelaria, convergen actores delincuenciales que atentan contra la seguridad, no solo de los peatones, sino de algunos conductores que, además de robos a mano armada, se han visto afectados porque les lanzan piedras y objetos peligrosos mientras conducen para luego robarles y asesinarlos. Para evitar este flagelo, se debe pensar en estrategias de prevención por medio de un trabajo interinstitucional articulado.

En países como España, por ejemplo, la legislación no permite conceder la licencia para conducir a personas con trastornos esquizofrénicos, porque pueden sufrir cambios emocionales, alucinaciones, delirios y, en ocasiones, conductas violentas. Por ello, también se hace necesario revisar el tema de la salud mental para una actividad que requiere de los cinco sentidos.

Finalmente, y frente a las medidas que deben tomarse en términos de la reducción de la incidentalidad, tal como manifiestan Salazar y Cabrera, en Medellín hay un consenso de diferentes actores para continuar implementando el proyecto Visión Cero como estrategia, que ayuda a la prevención y reducción de incidentes y permite gestionar los procesos de movilidad fundada en los pilares Vida, Víctimas, Velocidad, Vías y Vehículos.

Además, procurar por la atención de este problema de salud pública y sus víctimas de manera integral con la reincorporación social, atención psicológica y restitución de derechos, y no solo al momento del incidente. **ALMAMATER**

En la Colección de Historia del Museo Universitario pervive un corazón que en vida latió en el cuerpo de un amante acérrimo de la Alma Máter: Marco Antonio Ochoa, quien fue vicerrector hasta que murió en 1891 y que dejó escrito en su epitafio: «Mi alma a Dios y mi corazón a la Alma Máter». Su familia cumplió literalmente con su voluntad. La celebración de los 220 años de la Universidad de Antioquia es la ocasión para visitar este legado.



**NATALIA PIEDRAHITA TAMAYO**

Periodista

natalia.piedrahita@udea.edu.co

**#UDEA220AÑOS**



El corazón de Marco Antonio Ochoa pervive en la Colección de Historia de la Universidad de Antioquia. Foto: Dirección de Comunicaciones UdeA / Alejandra Uribe Fernández.

# Un corazón que latió en el siglo XIX pervive en el Museo Universitario

**Un corazón** es una aparición inusual en el Museo Universitario de la Universidad de Antioquia —Muua—, y es clasificado como una pieza perteneciente a «otras disciplinas». Este que nos ocupa se encuentra disecado y tiene una consistencia similar a las de las piezas de yeso propias de las colecciones de arte. Reposa en una urna de madera y vidrio, y su soporte es una flor, también de vidrio. La estructura completa hace parte de la Colección de Historia que se conserva en el sótano de la pinacoteca.

Llegó allí por voluntad de su portador, quien en vida le pidió a su familia que fuera la Universidad la depositaria de su órgano primario: «Mi alma a Dios y mi corazón a la Alma Máter», se lee en el epitafio de Marco Antonio Ochoa, profesor y vicerrector de la Universidad —cuando no había divisiones administrativas universitarias, como existen hoy—. Marco Antonio desplegó su misión en la institución en el siglo XIX.

Esta época determinó lo que ahora conocemos como el patrimonio cultural y arquitectónico de la UdeA; después de ser cuartel de guerra —eran los días de la guerra de la Regeneración—, la Alma Máter había abierto nuevamente sus puertas, en 1886, con programas de las facultades de Filosofía y Letras, Jurisprudencia y Medicina, así como de las escuelas de Artes y Oficios, y de Minas.

Según la segunda edición de la *Monografía de Envigado* —1964—, de Sacramento Garcés Escobar, Marco Antonio, hijo de don Eusebio Ochoa y doña Nicolasa Escobar, nació el 10 de enero de 1852 en una casa situada en la plaza principal de Envigado. Durante su lapso de vida se dedicó a la docencia, la filología y el pensamiento crítico. Hasta 1879 fue profesor del Colegio de La Unión en Medellín y, posteriormente, y durante 14 años, se dedicó a la docencia y labores administrativas en la Universidad de Antioquia.

Su amor por la Universidad quedó consignado en la herencia de su órgano vital, que ha sido conservado por más de 130 años, no con fines científicos, sino patrimoniales, como pieza de museo: «Desde la Colección de Historia disponemos de las herramientas y los recursos necesarios para que cada objeto preservado perdure en el tiempo. En el caso de este corazón, ha sido clave su almacenamiento: una urna de 44 centímetros de largo por 31 de ancho en la que permanece embalsamada esta huella que, sin duda, es una de las más especiales que tenemos

en nuestros registros», comentó Liliana Correa Rodríguez, curadora de la Colección de Historia del Museo Universitario.

La madera de esta urna es de laurel comino, árbol endémico de la familia de las lauráceas, que crece en diferentes departamentos de Colombia. Su simbología está asociada a la resistencia y la longevidad y su madera es incorruptible, es decir, que resiste a las plagas y los hongos. Esta urna ha sido un hogar seguro para que las nuevas generaciones puedan observar ese corazón que permanece en ella, inmóvil, pero protegido ante los avatares del tiempo.

## Registros de la historia oficial

Aunque la bibliografía de la época es escasa, en el libro del centenario *Universidad de Antioquia: 1822-1922 —1923—*, escrito por Emilio Robledo, aparece este relato: «En ese mismo año fue nombrado Vicerrector el Dr. Tomás Bernal, por haber fallecido el distinguido Institutor D. Marco Antonio Ochoa E., quien dejó en los anales de la Universidad honda huella, no solo por su rectitud y por sus excelentes dotes de Profesor, sino por el legado que hizo al Alma Máter en su única disposición testamentaria: “Mi alma a Dios y mi corazón a la Universidad de Antioquia”».

Se conoce, por libros y relatos, que esta declaración de amor a la Universidad la recibió el entonces rector Marceliano Vélez —1891-1892—, quien había sido nombrado por el gobernador Baltasar María Atanacio Botero Uribe mediante el Decreto 174 del 30 de agosto. Eran épocas de guerra en las que la educación significaba, más que hoy, un privilegio de pocos.

Este vestigio, patrimonio de la Universidad, y con ello de la humanidad, puede ser visitado en la Colección de Historia del Museo Universitario. **ALMAMATER**



El potencial de las células madre para curar por medio de terapias de ingeniería de tejidos es una de las grandes promesas de la medicina regenerativa. Sin embargo, la distorsión informativa debido al márketing ha generado falsas expectativas y un desconocimiento de sus reales alcances en el área de la salud.



**NATALIA PIEDRAHITA TAMAYO**  
Periodista  
natalia.piedrahita@udea.edu.co

## #UDEACIENCIA

# Mitos y verdades sobre las células madre

**Una célula madre** es aquella que puede dividirse, dar una hija y repetirse a sí misma, y en dicha repetición autorrenovarse y especializarse. Este tipo de células tienen potencial para la regeneración de órganos y piel, lo que ha abierto un campo de investigación conocido como medicina regenerativa, con diversas aplicaciones médicas, pero también dilemas éticos —como la destrucción de embriones—. Hoy en el país las más utilizadas son las células hematopoyéticas, es decir, las que se encuentran en la médula ósea y en la sangre que está a su alrededor, pero su uso está restringido a protocolos muy estrictos.

Una célula madre tiene el potencial de formar a otras en el cuerpo de los animales —entre ellos, el ser humano—; pero eso no es todo, cuando estas se dividen crean otras células madre u otras células que realizan funciones especializadas. «Sus funciones son múltiples y diferentes: las células madre embrionarias tienen el potencial de formar un individuo completo, mientras que las adultas solo pueden formar ciertos tipos de células especializadas. Su evolución no para: continúan dividiéndose a lo largo de toda la vida de una persona», observó Sergio Estrada Marín.

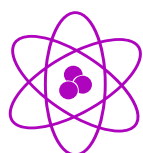
En general, hay cinco tipos de células madre: de sangre de cordón, embrionarias, fetales, reprogramadas y adultas. «En la actualidad, la medicina trabaja con células adultas y alogénicas —de individuos de la misma especie, pero diferentes genéticamente— de donantes sanos para enfermedades infecciosas, aunque eso no es completamente garantizable», aclaró Luz Marina Restrepo Múnera, investigadora del grupo de Ingeniería de Tejidos y Terapias Celulares de la Universidad de Antioquia.

Este grupo de investigación ha desarrollado procesos de equivalentes cutáneos para pacientes con quemaduras en los que es difícil cerrar heridas, ampliaciones vesicales con mallas de esófago y ampliaciones vesicales de vejiga. También, en asocio con el grupo de Cirugía Pediátrica, creó alternativas para la regeneración del esófago. En ningún caso es un proceso sencillo porque es un trabajo complejo y la aplicación y el uso de células madre no está aún regulada en Colombia.

Para muchas personas es muy difícil recuperarse de una herida. Este tipo de situaciones han sido sorteadas en el grupo a partir de los equivalentes cutáneos que, básicamente, consisten en hacer piel en el laboratorio para sanar heridas y que puede tener aplicaciones en pacientes quemados.

### Células madre hematopoyéticas

En la actualidad, en Colombia solo se da el trasplante de células madre hematopoyéticas—TCMH—. Este consiste en la infusión de sangre o médula ósea para reconstituir el sistema sanguíneo del paciente; por lo general, se hace para darle espacio a la médula o destruir células malignas del cáncer.



### Falsa publicidad



Si entre los ingredientes de un champú o una crema facial se mencionan células madre, dude de la efectividad de ese producto, ya que una de las grandes preocupaciones de estos investigadores es que estas han sido utilizadas como parte de una cantidad de mitos y falacias que se han instalado por algunas empresas que, sin ética e indiscriminadamente, las incluyen como ejes milagrosos de sus productos. Y a esto se suma que, en muchos casos, han sido replicados por los medios de comunicación con fines de publicidad.

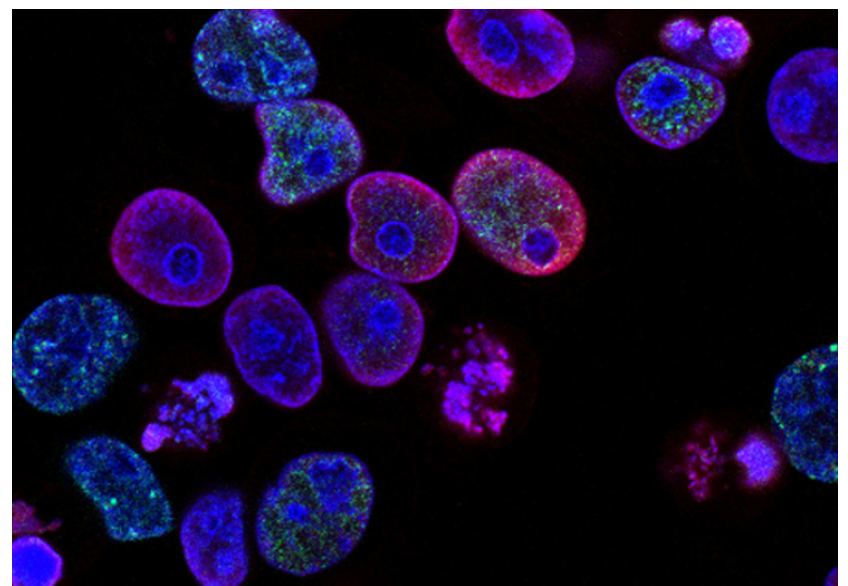
«Se trata de un aprendizaje de los mecanismos del cuerpo y una simbiosis con lo artificial. Lo que hacemos es crear soluciones a partir del conocimiento del cuerpo por la escasez de órganos y porque muchas heridas no cicatrizan bien», detalló Restrepo Múnera.

«Los tejidos del cuerpo humano están conformados por dos grandes partes: las células y la matriz que las contienen, que son el andamio o esqueleto del que se pegan esas células. Lo que hacemos realmente es sacar el esqueleto para ponerle otras células y hacer cultivos en ese armazón que queda ahí», explicó Sergio Estrada Mira, director del grupo de Ingeniería de Tejidos y Terapias Celulares.

### Regulación

Aunque en Colombia no existe una regulación para el tema de células madre, en julio de 2022 se dio un gran paso. Viviana Rodríguez Pardo, docente del Departamento de Microbiología de la Universidad Javeriana, lideró y desarrolló la norma ISO 24651, a partir de la cual se reglamentan los parámetros mundiales para la manipulación de células madre de médula ósea. Aunque este es un hito para su investigación, es un campo con grandes expectativas como temores, y por eso avanza lenta, pero certeramente.

Todavía no se aplican dentro del sistema de salud del país, sino que están más relacionadas con ámbitos de la investigación. «Nuestras leyes excluyen estos tratamientos. En ingeniería de tejidos se han fabricado mallas a partir de tejidos celulares de diferentes animales que pasaron a ser dispositivos médicos y hoy se usan», concluyó Restrepo Múnera. **ALMAMATER**



Cultivo de células madre mesenquimales, multipotentes organismos que se encuentran en la médula ósea. Foto: cortesía Sergio Estrada.



A partir de signos encontrados en sus restos óseos, el Laboratorio de Osteología de la Universidad de Antioquia reconstruyó un perfil biológico del escritor antioqueño Tomás Carrasquilla, con las enfermedades que padeció en vida.



**RONAL CASTAÑEDA TABARES**  
Periodista  
ronal.castaneda@udea.edu.co

#UDEACIENCIA



Foto: Dirección de Comunicaciones UdeA / María Camila Monsalve Ardila

# Patologías y traumas en el cuerpo de **Tomás Carrasquilla**

**Los** huesos de Tomás Carrasquilla, que reposaban en un osario de la cripta de la Catedral Basílica Metropolitana de Medellín, fueron inhumados en abril en el mausoleo 132 del Cementerio Museo San Pedro. Pero antes de ser enterrados nuevamente en el camposanto, los restos se sometieron a estudio en el Laboratorio de Osteología Antropológica y Forense de la Universidad de Antioquia con el fin de encontrar, verificar y corroborar las patologías y traumas que tuvo en vida el novelista y cuentista

antioqueño a partir de la información que se puede encontrar en sus huesos.

Con estos restos óseos, la información biográfica recopilada y el apoyo de los investigadores de Carrasquilla, el Laboratorio reconstruyó un perfil biológico contrastado y se elaboró una contribución multidisciplinaria llamada «osteobiografía». **ALMAMATER**



Lee el artículo completo aquí

