

# Un matemático con perfil social

Andrés Mauricio Villegas es ingeniero matemático de EAFIT de la primera promoción en 2007. Investiga en uno de los centros de ciencias actuariales más importantes del mundo, en Australia. La Universidad le otorgó el reconocimiento Egresados que Inspiran en la categoría de Ciencia, Tecnología e Innovación.

**ANA MARÍA JARAMILLO VILLEGAS**  
Colaboradora

Andrés dice que quiere seguir trabajando en una universidad y que es afortunado de hacerlo en el campo de la actuaría porque mantiene un contacto directo con la práctica. Foto Robinson Henao.

En 2003, la empresa Electricadora del Tolima fue declarada en quiebra. Durante los años siguientes, sus casi 500 jubilados debieron empezar un proceso de transición. En aquella época, Andrés hacía la práctica en Suramericana, la compañía que asumió a los pensionados. Conocer los rostros de aquellos mayores marcó su camino. "Tuve que ir a entrevistarlos para ver qué edad tenían y si había beneficiarios. ¡Eran muchos viejitos! Ahí entendí que los muertos que yo contaba no eran números sino personas reales".

Al verlos confirmó también algo que ya sabía y es que la esperanza de vida se ha incrementado de manera drástica: de 46 años en 1950 a 72,6 años en 2019, según el promedio mundial que entrega Naciones Unidas (en América Latina y el Caribe ese promedio es mayor: 75,2 años).

El envejecimiento poblacional se ha convertido en un reto crucial en sectores como el de las pensiones, en el cual trabaja Andrés. ¿Cuáles deben ser las tarifas de los seguros? ¿Cuáles las reservas financieras de las compañías? ¿Cómo repartir, en el tiempo, el dinero del asegurado? ¿Cuántos años se proyecta que vivirán?

Andrés se dedica a estas preguntas. Su área de investigación es la actuaría, una disciplina que usa la probabilidad y la estadística para definir, analizar y resolver las implicaciones financieras del riesgo y la incertidumbre. Con este conocimiento asesora a la Federación de Aseguradores Colombianos (Fasecolda) en el diseño de las tablas de mortalidad para el sistema de pensiones en Colombia.

Además, realiza proyectos con el sector asegurador de Estados Unidos y Reino Unido para entender las causas de muerte durante los últimos 50 años y analizar cómo esto afectará el futuro. Para llegar ahí, el camino fue sinuoso.

## UN NERD ATÍPICO

Luego de hacer el doctorado en Ciencias Actariales en la Escuela de Negocios Cass, de la Universidad de Londres, comenzó a buscar trabajo en cualquier parte del mundo. "Si uno es un académico tiene que estar abierto, no hay muchas universidades en el mundo que tengan actuaría". Se presentó en Francia y en Australia y la rapidez de los últimos hizo que se concretara su vida allí.

Actualmente, es docente de la Escuela de Riesgos y Estudios Actariales (School of Risk And Actuarial Studies) e investigador asociado del Centro de Excelencia en Investigación para el Envejecimiento Poblacional (Cepar) de la Universidad de Nueva Gales del Sur (UNSW), en Sydney, Australia.

El objetivo del Cepar es afrontar de manera interdisciplinaria la pregunta por el reto que significa el envejecimiento de la población mundial. Por eso, allí confluyen expertos de muchas disciplinas. Economistas que, por ejemplo, abordan los mercados laborales de la tercera edad; médicos que se preguntan por la incidencia de las enfermedades mentales y crónicas; y comunicadores que estudian cómo los medios han transformado la imagen que tenemos de los mayores.



Actualmente trabaja en el Centro de Excelencia en Investigación para el Envejecimiento Poblacional (Cepar) de la Universidad de Nueva Gales del Sur en Sydney, Australia. Aquí, en una conferencia en EAFIT. Foto Robinson Henao



## ACTUARÍA

Disciplina que usa la probabilidad y la estadística para definir, analizar y resolver las implicaciones financieras del riesgo y la incertidumbre.

Su familia afirma que lleva una vida balanceada entre la universidad, el trabajo y la diversión. Foto Robinson Henao.

---

**“Cuando uno trabaja con números, como los que me corresponden, es muy fácil que se le olvide que son personas”.**

---

Desde la orilla de las ciencias actuariales, los investigadores abordan cómo diseñar sistemas de pensiones que sean más eficientes.

Aunque Andrés está en una de las mejores escuelas del mundo, para su hermano Juan Guillermo Villegas, profesor de ingeniería industrial de la Universidad de Antioquia y egresado de Ingeniería de Producción de EAFIT, él no es un *nerd* estándar: “No está metido todo el día en los libros. Admiro cómo balancea la vida, se divierte, hace otras cosas. Trabaja duro, pero se la goza también”. Y es que para trabajar en un entorno tan formal como el de las aseguradoras

o las compañías financieras no tiene problema en vestirse de color rosa o en llevar los tenis sin medias.

Su hermano mayor estudió ingeniería de producción, su padre fue profesor universitario de bibliotecología y su madre trabajó en la oficina de atención al cliente de una aseguradora. Entre libros, estudiantes, números y seguros, Andrés, con apenas 35 años, ya es hoy un académico de las matemáticas y la estadística, en la que es considerada por algunos como una de las ciencias más prometedoras.

Su vida en Australia transcurre entre dar clases, hacer investigación,

tener estudiantes de doctorado y maestría, jugar balonmano en el equipo de estudiantes, y compartir con sus amigos y esposa, María Alejandra Echeverri, una diseñadora de vestuario, también colombiana.

Aunque su mente vive inmersa en los riesgos, su vida cotidiana no es como la del protagonista de *Mi novia Polly*, quien usa la probabilidad hasta para decidir con qué mujer quiere mantener una relación a largo plazo. Él, en cambio, confiesa que no vive asegurado: “Quizás si tuviera hijos lo haría, por ahora creo que las pensiones y el seguro de invalidez son los únicos que vale la pena tener en mi caso”.

## CAMBIO DE PLANES EN SU VIDA

Andrés hizo parte de la primera promoción del pregrado en Ingeniería Matemáticas de EAFIT. Siempre quiso "resolver un problema específico con las matemáticas" y por eso se decidió por ingeniería.

Durante la universidad pensó que haría estudios de posgrado en finanzas cuantitativas. Al terminar la carrera aplicó a varios doctorados en Estados Unidos y no pasó. "Yo quería irme, tenía armada la vida, pero se me desbarataron los planes", afirma.

Aunque nunca le gustaron las fábricas, se fue para Bogotá a hacer una maestría en ingeniería industrial y a fortalecer sus competencias investigativas. Estando allí trabajaba para Suramericana y comprendió que muchas de las técnicas matemáticas que se usaban en finanzas eran las mismas que se empleaban en actuaría solo que las preguntas y los problemas que se resolvían eran distintos.

El atajo por Bogotá lo hizo cambiar de opinión. Supo que no se doctoraría en finanzas cuantitativas: "Creo que no sería feliz hoy en día investigando para la banca porque esa investigación es utilizar técnicas para que alguien haga plata".

Lo que a él realmente le interesan son las diferencias socioeconómicas en la mortalidad. Es decir, entender por qué las personas con mayor nivel educativo o de ingresos tienden a tener un vida más larga y saludable que quienes tienen un estatus socioeconómico menor. Aunque ese fue su tema de doctorado, en la vida real las tablas de mortalidad no tienen en cuenta dicha variable. Es un problema que apenas se está empezando a estudiar y que tendría implicaciones financieras importantes a la hora de diseñar programas de pensiones que sean equitativos dentro de los diferentes grupos poblacionales. "Por ahora no existe la información para hacer esa diferenciación -explica- y en muchos sistemas los pobres se mueren más rápido, entonces terminan subsidiando a los ricos".

---

## El centro de investigación en el que trabaja afronta de manera interdisciplinar la pregunta por lo que significa el envejecimiento de la población mundial.

---

### LO QUE CUESTIONA DEL SISTEMA

Andrés Mauricio Villegas es crítico frente al mundo en el que se mueve y plantea que, para abordar temas como los anteriores, el sistema académico actual no favorece las preguntas arriesgadas.

Este asunto llama la atención de Andrés: "No me gusta el hecho que investigar hoy en día se esté volviendo un negocio. Eso lleva los incentivos a otro lugar, es decir, escribir artículos académicos no para hacer avanzar un problema o la ciencia, sino para que te paguen más. El problema es que muchas de las soluciones que los investigadores nos planteamos requieren tiempo y la obligación de publicar te limita para tomar riesgos".

A pesar de estas restricciones que impone la vida académica, la libertad de cátedra lo seduce lo suficiente como para no dejarse "robar" por la empresa privada: "Quiero seguir en la universidad, soy afortunado de trabajar en actuaría porque mantengo un contacto claro con la práctica, pero también puedo decir cosas que podrían ser políticamente incorrectas". Y es que cuando se trabaja para compañías con tantos intereses económicos, los asuntos éticos o de regulaciones con fines sociales, a veces no son bien recibidos y Andrés lo sabe.

Por ahora no volverá a Colombia y se concentra en crear una buena red profesional internacional. Sin embargo, mantiene un fuerte vínculo con el país: participa en congresos, acompaña estudiantes con docentes colombianos y asesora a Fasecolda. "Estando afuera también se hacen cosas por el país -manifiesta-. Si se mantiene la conexión, incluso se puede hacer más que estando aquí". ■