

FERNANDO MEJÍA FERNÁNDEZ



Ingeniero civil, nacido en Aracataca - Magdalena-, egresó de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales en 1973. Después de tres años de ejercicio profesional en Barranquilla, participó en el primer concurso para incorporar docentes convocado por la Sede Manizales, en 1976, en la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá concluyó una Maestría en Aprovechamiento de Recursos Hídricos en 1980. Estuvo vinculado como profesor de planta a la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales por 33 años. Actualmente se encuentra jubilado, pero activo académica y profesionalmente para el IDEA y el Laboratorio de Hidráulica.

El tema de la Ingeniería Hidráulica era orientado en aquel entonces por el profesor Jorge Ramírez

Giraldo, ya desaparecido, quien también fuera vicerrector de Sede, experto también en el tema, y quien le inculcó esa área del conocimiento. La Hidráulica es una rama de la ciencia que se ocupa del control, condición y aprovechamiento del agua, para satisfacer necesidades vitales de las comunidades.

El profesor Mejía se propuso montar un laboratorio de Hidráulica en vista de que los estudiantes debían desplazarse hasta Bogotá para esas prácticas. Con el apoyo del profesor Ramírez se organizó el laboratorio e inmediatamente se iniciaron en Manizales las investigaciones aplicadas a la solución de problemas concretos de la región, especialmente relacionados con el manejo de aguas en laderas, lo que adicionalmente le permitió al grupo ganarse la confianza de entidades como la Central Hidroeléctrica de Caldas. Se hicieron entonces los primeros estudios para el Proyecto Hidroeléctrico del río la Miel y, a fines de la década del 80 se pudo contar en la Universidad con un laboratorio de Hidráulica que es uno de los más completos en el país.

Uno de los frentes que mayor atención le ha merecido al grupo de Ingeniería Hidráulica y Ambiental al cual pertenece el profesor Mejía (y del cual fuera su creador) es el control de la erosión en la zona andina colombiana, el problema de la erodabilidad de los suelos de montaña, de los deslizamientos y los derrumbes, sin duda el problema ambiental más grave de la región. Una de las actividades investigativas del grupo en este tema es la del manejo de las aguas que escurren producto de las lluvias, y el efecto de las coberturas vegetales, entre otras.

Estas investigaciones y otras coadyuvaron para que, en momentos en que el profesor Mejía Fernández era decano de la facultad de Ingeniería y Arquitectura, a comienzos de los noventa, se impulsara decididamente la constitución del IDEA en Manizales, del que fuera director, primero en 1999 y luego durante varios años más en la década del 2000. El mencionado grupo diseñó también estructuras de vertimiento de aguas en laderas de media a fuerte pendiente, canales que conducen las aguas por las laderas de la montaña, de manera segura, sin que esas aguas vayan a contribuir a erosionar la montaña o a autoerosionar el canal, disipando la energía cinética del flujo y permitiendo que el agua

se entregue a los ríos abajo de la ladera como una corriente mansa. Esta tecnología, fruto de las investigaciones hechas en Manizales, se ha aplicado con mucho éxito en otras regiones del país.

Otro frente de aplicación académica del grupo es el de Instrumentación Electrónica, que se trabaja en coordinación con el profesor Jorge Hernán Estrada y que ha estado al frente de la instrumentación en la ciudad y la región para el monitoreo del clima y otras variables ambientales; actualmente se encuentran en el proceso de consolidación las redes de estaciones climatológicas de Manizales y otras ciudades de la región, y del Parque Nacional Natural Los Nevados. Con la información que arroja el monitoreo se diseña un sistema de alerta temprana para una población determinada, un aporte de inmenso valor en la prevención de desastres, que contribuirá seguramente a salvar vidas. En estos proyectos se ha trabajado sobre la consigna de hacer adaptación tecnológica de manera que se puedan sustituir importaciones, se bajen los costos de los equipos, se popularice su uso, se ahorren divisas, se genere empleo, y que los jóvenes egresados estén en condiciones de generar empresas de innovación y de adaptación tecnológica. “Eso contribuye sin duda al progreso del país”, ha dicho con orgullo el profesor Mejía.

Casi todos los trabajos de grado que ha dirigido el profesor Mejía han estado asociados al Grupo de Trabajo Académico en Ingeniería Hidráulica y Ambiental, vinculado al IDEA y adscrito al Departamento de Ingeniería Civil.

A raíz de las emergencias invernales vividas en Manizales, algunos sectores de opinión han propuesto la Bioingeniería como técnica para el tratamiento de las laderas. El profesor Mejía está de acuerdo, pero estima que el tema se debe manejar con cuidado, “porque desafortunadamente no conocemos bien, por la vía de la investigación, cuáles son los procesos que gobiernan el comportamiento de nuestras laderas y taludes con o sin cobertura vegetal”. Las laderas sin cobertura vegetal están más propensas a ser erodadas por la acción de los vientos y las aguas, que las laderas protegidas vegetalmente. El problema está en el hecho de que las laderas urbanas han sido afectadas por la intervención del hombre y su proceso urbanístico y la ejecución de obras civiles se hacen inaplazables para estabilizar los taludes intervenidos. En una ladera natural, a campo abierto, se puede permitir sin problemas después de un deslizamiento por sismo o por la inestabilidad de la ladera, que haya una regeneración natural, que la herida se sane sola, porque si esa herida vuelve a sangrar, no hay vidas humanas comprometidas, ni tampoco está en riesgo la estabilidad de la infraestructura vital. Pero en la ciudad no se puede dejar que la ladera se estabilice sola, por sí misma, porque abajo y en la corona de la ladera hay personas, infraestructura vital, vías, acueductos, viviendas, etc.

Otro tema de mucha importancia manejado por el grupo es el del Drenaje Urbano relacionado con el manejo de las aguas que caen sobre la ciudad para conducir las desde allí, de manera segura, hasta las corrientes que circundan el perímetro urbano. En ese campo del drenaje urbano es poco lo que se ha investigado en ciudades de montaña, y menos en ciudades del trópico andino. Por eso se ha adelantado una serie de investigaciones para caracterizar las cuencas urbanas y monitorearlas de manera que pueda disponerse de herramientas seguras para diseñar las obras de alcantarillado de manera óptima.

Por otra parte, el estudio en modelos hidráulicos en obras de envergadura le ha permitido a la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales proyectarse nacional e internacionalmente; se trata básicamente de garantizar el diseño adecuado de esas obras de manera que la posibilidad de falla se reduzca a lo mínimo, porque una falla de esa naturaleza en una obra grande puede generar un impacto socio económico y ambiental catastrófico. “¿Qué podría pasar con una falla en Miel I o Porce III, proyectos estudiados en nuestro laboratorio?”, se pregunta el Ingeniero Mejía Fernández.