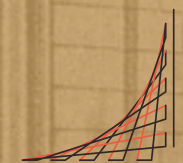


REVISTA DE LA ESCUELA COLOMBIANA DE  
**Ingeniería**

50  
AÑOS



ESCUELA  
COLOMBIANA  
DE INGENIERÍA  
JULIO GARAVITO

UNIVERSIDAD

[Edición especial]

# Contenido

## Editorial

Bodas de oro

*Jairo Alberto Romero Rojas / 3*

## Discursos

Primera ceremonia de graduación

*Gonzalo Jiménez Escobar / 5*

Ceremonia de graduación

(30 de septiembre de 2022)

*Alfonso Rodríguez Díaz / 9*

## Perfiles

Los fundadores / 13

Julio Garavito Armero / 19

Jorge Álvarez Lleras / 24

## Galería fotográfica

Antes y ahora... / 27

## Perfiles

Los empleados más antiguos / 31

Premio Nacional de Ingeniería

Diódoro Sánchez / 35

La Escuela en 50 palabras / 41

Frases para reflexionar y valorar / 47

**FUNDADORES**  
**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA**

---

Luis Guillermo Aycardi Barrero  
Jorge Eduardo Estrada Villegas  
Manuel García López  
Gonzalo Jiménez Escobar  
Ernesto Obregón Torres  
Armando Palomino Infante  
Ricardo Quintana Sighinolfi  
Manuel Ricardo Rincón Hernández  
Alejandro Sandino Pardo  
Jairo Uribe Escamilla

---

**CONSEJO DIRECTIVO**

**Presidente**

Javier Botero Álvarez

**Vocales**

Germán Eduardo Acero Riveros  
Gonzalo Jiménez Escobar  
Armando Palomino Infante  
Ricardo Quintana Sighinolfi  
Ricardo Rincón Hernández  
Roberto Ríos Martínez  
Jairo Alberto Romero Rojas  
Germán Ricardo Santos Granados  
Javier Alberto Chaparro Preciado  
(representante de los profesores)  
Pedro Pablo Vergara Neira  
(representante de los estudiantes)

**Rector**

Héctor Alfonso Rodríguez Díaz

**Secretaria General**

Claudia Jeanneth Ríos Reyes

---

---

**REVISTA DE LA ESCUELA COLOMBIANA  
DE INGENIERÍA**

**Director**

Jairo Alberto Romero Rojas

**Comité editorial**

Germán Acero Riveros  
Claudia Jeanneth Ríos Reyes  
Paula Ximena Ríos Reyes  
Germán Ricardo Santos Granados  
Eduardo Sarmiento Palacio

**Dirección editorial**

Cristina Salazar Perdomo

**Edición**

**Diseño y diagramación**

Jorge Cañas Sepúlveda

**Corrección de estilo**

Elkin Rivera Gómez

**Dirección comercial**

Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería

Versión digital disponible en  
<http://www.escuelaing.edu.co/revista.htm>

Autopista Norte Ak 45 # 205-59  
Tel.: (57-1) 668 3600, ext. 533  
[revista@escuelaing.edu.co](mailto:revista@escuelaing.edu.co)  
Bogotá, D.C., Colombia

La Escuela y la revista no son responsables de las ideas y conceptos emitidos por los autores de los trabajos publicados. Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos de la revista si se citan la fuente y el autor.

---

# Editorial

## Bodas de oro

---

Jairo Alberto Romero Rojas  
Miembro del Claustro  
Profesor titular

Esta edición especial de la *Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* está dedicada a los miembros fundadores de la institución.

Al celebrar las bodas de oro de la Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, es necesario reconocer con gran satisfacción que sus fundadores materializaron su aspiración de brindar a la sociedad una institución que contribuyera a la formación integral del ser humano.

Después de cincuenta años de fundada, la Escuela se enorgullece de presentar realizaciones físicas y humanas que acreditan el crecimiento del talento entre profesores, estudiantes y egresados, así como el cumplimiento esencial de su función de transmitir saber y conocimiento.

Reitero mi constancia del respeto y reconocimiento hacia todos los miembros de la Escuela: fundadores, profesores, estudiantes, egresados, personal administrativo, personal de servicios y demás trabajadores, que han hecho posible el desarrollo de este admirable proyecto educativo, representado en sus más de 19.684 egresados de sus 12 carreras profesionales, 15 especializaciones, 10 maestrías, un doctorado, 106 diplomados y 444 cursos de educación continuada; en los productos de sus centros de estudios; en sus trabajos de grado y demás trabajos dirigidos; en los libros y publicaciones de su editorial; en su adecuada infraestructura de aulas, laboratorios, bibliotecas, coliseo, medios de computación y audiovisuales, campos deportivos, programas de bienestar universitario y áreas de servicios, haciendo realidad ese lema evidente de que con trabajo todo se puede.

Cumplir cincuenta años en la Escuela me hace repetir el agradecimiento para todos los que han contribuido a su desarrollo, para todos los que han sabido enseñar lo que saben, para todos los que han practicado el principio de que en la Escuela no hay distinción de clases y, en resumen, para todos los que nos han permitido distraernos con el trabajo y vivir siempre con la satisfacción del deber cumplido.



### ACTA DE CONSTITUCIÓN DE LA CORPORACIÓN DENOMINADA "ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA "JULIO GARAVITO".

En Bogotá, D.E. a los veinte (20) días del mes de octubre de mil novecientos sesenta y dos (1962), siendo las 2:30 de la tarde, se reunieron las siguientes personas:

LUIS GUILLERMO AYSCARH BARRERO	C.C. # 21410,730 de Bogotá
JORGE EDUARDO ESTRADA VILLEGAS	C.C. # 17012,523 de Bogotá
MANUEL GARCIA LOPEZ	C.C. # 5148,661 de Armero
CENIZALO JIMENEZ ESCOBAR	C.C. # 2144,727 de Bogotá
JAIMÉ MICHELSEN URIBE	C.C. # 1,151 de Bogotá
ARMANDO PALOMINI TRISFANT	C.C. # 1412,711 de Bogotá
BERNARDO PIZANO RIGUARD	C.C. # 44,40 de Bogotá
RICARDO QUINTANA SICHINOUH	C.C. # 218,098 de Bogotá
JAVIER RAMIREZ SOTO	C.C. # 570,120 de Medellín
RICARDO RINCON HERNANDEZ	C.C. # 1100,296 de Bogotá
BERNARDO SAIZ DE CASTRO	C.C. # 3,051 de Bogotá
ALEJANDRO SANDINO PARDON	C.C. # 3,783 de Bogotá
LUIS CARLOS SARRIENNA	C.C. # 2,708 de Bogotá
IGNACIO UNAINA DE LA JARDA	C.C. # 4,100 de Bogotá
JAIRO URIBE ESCAMILLA	C.C. # 17167,799 de Bogotá

Los Ingenieros JORGE EDUARDO ESTRADA VILLEGAS y JAVIER RAMIREZ SOTO declararon que además de actuar en su propio nombre lo hacen en representación del Ingeniero ERNESTO OBREGON TORRES y del Doctor LUIS ALBERTO SERNA CORTEZ, respectivamente, quienes no pudieron asistir al acto por encontrarse fuera de la ciudad.

Presidió la reunión por delegación de los presentes el Ingeniero ALEJANDRO SANDINO PARDON y actuó como Secretario el Ingeniero JAIRO URIBE ESCAMILLA.

#### 1o. - CONSTITUCIÓN

Manifestó el Presidente que el objeto de la reunión es la constitución de una Corporación de carácter civil que tendrá por denominarse ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA "JULIO GARAVITO", que tendrá como fin principal la formación de Ingenieros de acuerdo con la Declaración de Principios que se encuentra en el texto que acompaña al Sr. CENIZALO JIMENEZ ESCOBAR, en nombre de los Ingenieros e Inversores de esta reunión se promulgará:

## Declaración de principios

cuente con una institución dedicada exclusivamente a facilitar la formación de todas aquellas personas interesadas en aprender la ciencia y la técnica, en el campo de la Ingeniería, con el objeto de utilizar sus conocimientos en el servicio desinteresado de la comunidad para el logro del bienestar del pueblo colombiano, hacemos lo siguiente:

#### DECLARACION DE PRINCIPIOS:

Que, con la fundación de la ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA "JULIO GARAVITO", hacemos nuestra la tarea de contribuir, con los medios a nuestro alcance, a la formación de Ingenieros cuyas características distintivas sean la alta preparación técnica y el espíritu de solidaridad social.

Que, para el cumplimiento de la tarea que nos hemos propuesto, la institución de la ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA "JULIO GARAVITO" tendrá hacia la formación integral del Ingeniero tanto en los aspectos científicos y técnicos como en los aspectos humanísticos y sociales.

Que quienes aspiren a formarse en la ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA "JULIO GARAVITO" no podrán ser discriminados por causa alguna distinta de su capacidad y su rendimiento académicos y de su interés por obtener una formación integral.

Que la formación integral debe entenderse como un proceso solidario de estudiantes y profesores motivados por la comunidad de objetivos por la cual se requiere la participación activa de unos y otros en dicho proceso, es decir, en primera instancia, a la participación de los estudiantes en las funciones directiva y administrativa de la institución.

Que tanto la formación integral de Ingenieros como las demás tareas que adelanta la ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA "JULIO GARAVITO" estarán referidas a un marco conceptual centrado en el estudio y conocimiento de la realidad colombiana, para que los Ingenieros en ella formados estén en condiciones de formular soluciones de carácter autóctono a los problemas nacionales y de llevar a feliz término tales soluciones.

Que en desarrollo de todas sus actividades la ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA -

"JULIO GARAVITO" mantendrá absoluta independencia frente a todo credo político, racial, económico o religioso y, en consecuencia, será ajena a todo interés partidista originado en tales creencias.  
CAPITULO II: NOMBRE, NACIONALIDAD Y DOMICILIO, OBJETOS, FINES Y DURACION. - Artículo 1o. - La Corporación se denominará "ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA "JULIO GARAVITO".

## Acta de fundación



MEDIO SIGLO DE COMPROMISO ACADÉMICO CON EL PAÍS

# Discurso

# Primera ceremonia de graduación

---

20 de octubre de 1978

Palabras del cofundador,  
Gonzalo Jiménez Escobar,  
Rector 1972-1989.

Con la íntima satisfacción que suele deparar la conciencia del deber cumplido, venimos hoy, los integrantes de la Escuela Colombiana de Ingeniería, a presentarle al país el primer fruto del trabajo denodado y del entusiasta esfuerzo con los cuales, durante el último lustro, sin tregua y sin pausa, se ha venido construyendo una obra consecuente con los principios promulgados por los fundadores de esta institución cuya breve existencia formal no ha impedido su caracterización destacada en guarda de la tradición colombiana en la enseñanza de la ingeniería, basada sobre tres pilares insustituibles: la disciplina intelectual que nace de la autoridad científica del maestro y del genuino interés del estudiante por adquirir su formación, el respeto recíproco que se deben las personas en los grupos humanos civilizados y el orden racional que hace posible la actividad creativa y contribuye a la eficiente realización de los proyectos concebidos por el ingenio del hombre.

Los organizadores de la Escuela, con el acto de su fundación realizado hoy hace seis años, pretendimos dar una respuesta a la necesidad de que Colombia contara con una institución dirigida exclusivamente por el sector académico

de la profesión de ingeniería y dedicada al desenvolvimiento de las tareas propias del sector. Primordialmente, para la formación de nuevos ingenieros, tarea que debe corresponder en forma irrenunciable e intransferible a aquellos colegas adornados con la vocación necesaria, la suficiente personalidad y los conocimientos indispensables para garantizar, en el adelanto del proceso de enseñanza y aprendizaje, la transmisión del método que imprime el carácter distintivo del profesional ingeniero: el método de solucionar problemas.

En nuestra opinión, esta clase de formación puede adelantarse con mayor éxito en instituciones de carácter marcadamente profesional, vale decir: en escuelas en las cuales exista un ambiente tal que propicie la permanente adopción de las actitudes que singularizan a los ingenieros y la indefectible vivencia de los valores esenciales de la profesión.

En el desarrollo de nuestra labor obramos inspirados por el ejemplo de quien tomó para sí la misión de preservar la existencia de una escuela de ingeniería, para los interesados en estudiarla y aprenderla, al mismo tiempo que sus compatriotas eran convocados a decidir cruentamente los pleitos heredados de la sinrazón y estimulados recurrentemente por la ignorancia y el fanatismo. De la sin par conducta de don Julio Garavito, ingeniero y ciudadano ejemplar, sabio de los pocos que han sido en nuestra patria, cuyo bronce distingue y prestigia esta sede de los ingenieros colombianos, hemos querido derivar la fuerza tutelar que nos impulsa a continuar el empeño de ofrecer a los jóvenes estudiosos un medio propicio para la

realización de sus aspiraciones de servicio a la nación mientras en otros medios se adelanta un estéril combate, por parte de ciertos ideologismos, que ha venido desprestigiando la tarea académica y ha sembrado no poca incertidumbre en el futuro de instituciones que a todos nos son caras.

Naturalmente, no participamos de la preocupación, a veces manifestada por algunos, sobre el aparentemente excesivo número de ingenieros. ¿Cómo abrigar dudas acerca de la necesidad y la conveniencia de formar ingenieros –siempre que ellos posean adecuadas cualidades técnicas, humanas y éticas–, al considerar la realidad del país, inmerso en un desarrollo con notables desequilibrios entre sus regiones? Porque, si bien se notan ciertos progresos, es necesario advertir la colosal magnitud de los problemas carenciales, en aquellos aspectos que inciden irremediabilmente en la calidad de la vida de las gentes. Mencionemos, únicamente en vía de ejemplo, la pobreza de nuestro sistema de transporte, la insuficiencia de los servicios de agua potable y alcantarillado y la magnitud del déficit habitacional para concluir que en un país que tiene tanto por hacer resulta indispensable contar con quienes tengan capacidad para hacerlo.

Por tal motivo, se han recibido con satisfacción los anuncios del gobierno nacional sobre la realización de vastos planes de obras cuya ejecución obedece a conveniencias inequívoca del país, retirando así el estigma inflacionario con el cual se ha retardado el crecimiento de la infraestructura de obras civiles y abriendo el camino a una rectificación decisiva de la ten-

dencia a disminuir que, en términos reales, ha venido mostrando hasta ahora, la inversión de los frentes de trabajo señalados a los ingenieros, en una nación organizada, para la solución de apremiantes necesidades de sus conciudadanos.

Esperamos confiadamente que nuestros ingenieros tendrán su oportunidad de servicio y que sabrán, entonces, demostrar con plenitud las características que la Escuela ha procurado darles en el curso de su formación.

En el ejercicio de sus labores y en toda circunstancia, ustedes, jóvenes colegas, deberán mostrar la solidez y la amplitud de sus conocimientos, respaldados por su grado profesional adquirido por el estudio y el esfuerzo meritorios, la intención definida de aplicarlos en beneficio de la comunidad con clara preferencia del interés social sobre el particular y la indeclinable rectitud en la práctica de la profesión que abrazaron, sujeta en todo a las normas éticas cuya lectura en esta ceremonia constituye advertencia de su permanente imperio.

Nos complace reconocer el apoyo que la Escuela Colombiana de Ingeniería ha venido recibiendo de los institutos oficiales del sector educativo, por lo cual hacemos público nuestro agradecimiento a los directores y funcionarios del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes), del Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales Francisco José de Caldas (Colciencias) y del Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (Icetex). Confiamos en que el apoyo recibido se esté traduciendo en realidades

acompañadas de las calidades indispensables. A propósito del apoyo del cual siempre las instituciones de beneficio social estarán necesitando, nos permitimos sugerir, con el debido acatamiento, a las altas autoridades del gobierno, la posibilidad de considerar la actividad de formación universitaria de profesionales como una de las que deben disponer de crédito de fomento, en forma similar al que está al alcance de otras actividades económicas del país. El objeto de estas líneas crediticias sería el financiamiento de programas de ampliación y mejoramiento de las instituciones siempre que éstas se encuentran constituidas sin ánimo de lucro y con el fin de no trasladar a los padres de los actuales estudiantes el costo de tales programas en forma de aumentos en las matrículas.

También queremos manifestar expresamente nuestro reconocimiento a todos los colegas que nos han brindado colaboración y estímulo; especialmente, a quienes con lujo de competencia han venido regentando las cátedras y a quienes nos han depositado el preciado patrimonio de sus propios hijos en el común propósito de hacer de ellos ingenieros competentes y respetables ciudadanos.

Una mención particular agradecida dedicamos a los ilustres benefactores de nuestra institución, quienes con decisión y generosidad aportaron el apoyo económico indispensable cuando el proyecto de la Escuela era apenas una idea rodeada de mucho entusiasmo y quienes, recientemente, han contribuido eficazmente a su consolidación participando en el propósito de dotarla con instalaciones propias.



Séanos permitido manifestar nuestra satisfacción porque esta primera ceremonia de entrega de diplomas tenga como escenario la sede de la benemérita Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI) cuya tradición se confunde con aquella de la cual pretendemos ser guardianes. Nada podría resultar más promisorio para nuestros jóvenes colegas como el recibir el título que los acredita como ingenieros, en la propia casa, mejor aún, en el templo de la ingeniería colombiana. Sea la Sociedad testigo de excepción acerca de la fidelidad del solemne compromiso que ustedes, primeros ingenieros civiles de la Escuela, aceptan hoy para honrar con el testimonio permanente de una trayectoria profesional sin mancha y llena del éxito al cual su talento, su juventud y, principalmente, su esfuerzo les hace merecedores.

Al señor Presidente de la República, como primer magistrado de la nación, le solicito respetuosamente, en mi condición de Rector de la Escuela Colombiana de Ingeniería, aceptar en nombre del país esta primera promoción de ingenieros que hoy entregamos para que se consagre al servicio de la patria y tomar a los graduandos el juramento que les comprometa perennemente el recto ejercicio de la noble profesión de ingeniería.

# Discurso

# Ceremonia de graduación

---

30 de septiembre de 2022

Palabras del Rector, ingeniero  
Alfonso Rodríguez Díaz

Buenos días:

Quiero iniciar mis palabras en esta ceremonia de graduación, con los siguientes párrafos:

Abro comillas: “Con la íntima satisfacción que suele deparar la conciencia del deber cumplido, venimos hoy, los integrantes de la Escuela Colombiana de Ingeniería, a presentarle al país el primer fruto del trabajo denodado y del entusiasta esfuerzo con los cuales, durante el último lustro, sin tregua y sin pausa, se ha venido construyendo una obra consecuente con los principios promulgados por los fundadores de esta institución, cuya breve existencia formal no ha impedido su caracterización destacada, en guarda de la tradición colombiana en la enseñanza de la ingeniería, basada sobre tres pilares insustituibles: la disciplina intelectual, que nace de la autoridad científica del maestro y del genuino interés del estudiante por adquirir su formación; el respeto recíproco que se deben las personas en los grupos humanos civilizados, y el orden racional, que hace posible la actividad creativa y contribuye a la eficiente realización de los proyectos concebidos por el ingenio del hombre.

“Los organizadores de la Escuela, con el acto de su fundación realizado hoy hace seis años,

pretendimos dar una respuesta a la necesidad de que Colombia contara con una institución dirigida exclusivamente por el sector académico de la profesión de ingeniería y dedicada al desenvolvimiento de las tareas propias del sector. Primordialmente, para la formación de nuevos ingenieros, tarea que debe corresponder en forma irrenunciable e intransferible a aquellos colegas adornados con la vocación necesaria, la suficiente personalidad y los conocimientos indispensables para garantizar, en el adelanto del proceso de enseñanza y aprendizaje, la transmisión del método que imprime el carácter distintivo del profesional ingeniero: el método de solucionar problemas.

“En nuestra opinión, esta clase de formación puede adelantarse con mayor éxito en instituciones de carácter marcadamente profesional, vale decir, en escuelas en las cuales exista un ambiente tal que propicie la permanente adopción de las actitudes que singularizan a los ingenieros y la indefectible vivencia de los valores esenciales de la profesión”. Cierro comillas

Esta es la introducción del primer discurso de graduación de la Escuela Colombiana de Ingeniería, pronunciado el 20 de octubre de 1978 por el señor ingeniero Gonzalo Jiménez Escobar, primer rector de la institución.

La ceremonia de grados ha sido una de las más significativas para la Escuela. Desde hace 44 años, cuando se graduó la primera promoción (los ingenieros Mariana Sandino Ulloa, Luis Ernesto Escobar Neuman, Maurizio de Milleri Peperle, Lucio Cabal Escandón, Rodolfo Alejandro Serna Lira, Hernando Aguirre Reyes,

Trino López Ortiz, José Yesid Ospina León y Johan Heinsohn M.), nos hemos esmerado para que este día sea inolvidable. Incluso durante la difícil época de la pandemia, nos esforzamos para que nuestros graduados y sus familias se sintieran acompañados y homenajeados.

Hoy, nuevamente estamos reunidos porque tenemos varios motivos para festejar, además de la merecida obtención de sus títulos. Esta vez, nuestro encuentro se refuerza con la celebración de los cincuenta años de fundación de la Escuela, y por eso quiero compartir con ustedes algo de esa historia. Los ingenieros Alejandro Sandino Pardo y Ernesto Obregón Torres tuvieron la idea de crear una escuela de ingeniería, y el 20 de octubre de 1972 se reunieron en Bogotá ellos dos, junto con Luis Guillermo Aycardi Barrero —ya fallecido—, Jorge Eduardo Estrada Villegas, Manuel García López, Gonzalo Jiménez Escobar, Armando Palomino Infante, Ricardo Quintana Sighinolfi, Ricardo Rincón Hernández y Jairo Uribe Escamilla. Estos diez prestigiosos ingenieros, formados en la Universidad Nacional de Colombia, vinculados a la academia y a prestigiosas empresas de la época, decidieron un día emprender el proyecto que hoy nos tiene aquí.

Según los estatutos de la institución, el máximo órgano de dirección es el Claustro, del cual formaron parte inicialmente los fundadores y los benefactores fundadores, y luego se amplió con los miembros adherentes. Así mismo, se nombró presidente del Claustro y del Consejo Directivo al ingeniero Ignacio Umaña de Brigard, y se designó rector al ingeniero Gonzalo Jiménez Escobar.

Con el derrotero marcado por el doctor Sandino y el doctor Obregón, con el compromiso de todos los fundadores y con una nómina docente de las más altas calidades profesionales y humanas, el 20 de marzo de 1973 se iniciaron las labores académicas con 88 estudiantes matriculados en el programa de Ingeniería Civil.

La Escuela empezó en Usaquén. Para el efecto, los fundadores arrendaron la sede propiedad del Seminario Menor, ubicada en el costado nororiental de la plaza de Usaquén, en la carrera 6 # 118-60. El edificio, construido hacia 1934 con finalidades docentes, constaba de dos plantas y un total de 3167,2 m<sup>2</sup>. La dotación y los espacios estaban conformados así: 93 pupitres y 138 m<sup>2</sup> de salones; un salón de dibujo de 91,5 m<sup>2</sup>, con 33 mesas; una biblioteca de 56,5 m<sup>2</sup>, con 18 puestos; un laboratorio de física de 37,7 m<sup>2</sup>, con capacidad para 18 estudiantes; un taller y cuarto oscuro de 69,7 m<sup>2</sup>; la oficina de profesores, de 36 m<sup>2</sup>, y las oficinas de las áreas de dirección y administración, que ocupaban 74,5 m<sup>2</sup>. Así nació la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

Desde entonces, la vida de la institución se ha fortalecido. Los logros y la transformación de la Escuela saltan a la vista. De un programa de pregrado pasamos a doce; además, hoy tenemos nueve especializaciones, diez maestrías y un doctorado. Desde 1982 nos encontramos aquí, en nuestra propia sede. Tanto los espacios creados como las áreas ocupadas se han multiplicado: ya no hablamos de un laboratorio sino de más de cien; ya no es la oficina de los profesores, hoy son tantas que no podría darles

una cifra exacta. Lo anterior se resume en dos palabras: hemos crecido.

Sí, hemos crecido. Y lo hemos hecho no solo en términos cuantitativos. Hoy somos una universidad reconocida por su excelencia, por sus profesores, por su relación con el entorno, por la investigación, por la calidad humana de sus graduados, por la ética que se evidencia en su actuar y por la autoexigencia aprendida de sus maestros, orientada a trabajar bien y a comprometerse con cada acción que se emprenda, en beneficio de la sociedad, para impactar positivamente el entorno cercano y contribuir al desarrollo del mundo. No me excedo al percibir así a nuestros profesionales, pues del mismo modo en que hemos planeado en grande desde hace cincuenta años, hemos sabido crear en grande.

Simplemente, estamos recogiendo los frutos de esa siembra alentada por la Declaración de Principios, suscrita por los fundadores y hecha realidad por la comunidad institucional en pleno: formar profesionales con alta preparación técnica y espíritu de solidaridad social. Pero formarlos integralmente, es decir, abarcando tanto los aspectos científico y técnico como el humanístico y social.

En síntesis, con la labor ejercida por las familias y con el trabajo de la institución, hoy le entregamos al país unos profesionales que no solo son buenos ciudadanos, sino también buenas personas.

Pensar en que ustedes son la promoción del cincuentenario de fundación de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito ha traído a mi memoria las palabras que pronun-

ció el primer rector de la institución, el doctor Gonzalo Jiménez Escobar, cuando se graduaron los nueve primeros ingenieros de la Escuela; por eso inicié así mi intervención.

Hemos hecho honor a esos tres pilares que mencionó el doctor Jiménez en sus palabras, los cuales, unidos a los valores institucionales y a la plena convicción de que debemos estar a la vanguardia académica de un mundo cuyo avance tecnológico es profundamente demandante, nos alientan a continuar trabajando en todos los frentes que hemos definido, a partir de las funciones misionales de docencia, investigación y extensión.

La Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito materializa los anhelos de los diez ingenieros civiles que un día decidieron abrirles las puertas a quienes quisieran aprender y poner al servicio del país su saber. A ellos, nuestro más profundo respeto y nuestro mayor agradecimiento. A todos los directivos, a los profesores de planta y cátedra, al personal administrativo y de servicios, así como a todas las personas que han hecho posible esta gran institución, les doy un respetuoso saludo y mi agradecimiento sincero al celebrar cincuenta años de fundación de nuestra Escuela.

A ustedes, señores estudiantes, y a sus familias, gracias también por habernos confiado lo más preciado: su futuro.

Pero quizás lo más importante de lo que he mencionado, y que lo resaltó el doctor Jiménez en su discurso, es que nos hemos mantenido fieles a los principios fundacionales de contar con una institución dirigida exclusivamente por el sector académico, por los profesores que

nos dedicamos a la docencia, la investigación y la extensión, al servicio desinteresado por el país y por la sociedad. Así continuará la Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería.

Finalmente, les dejo estas palabras pronunciadas por el doctor Gonzalo Jiménez Escobar en aquella primera ceremonia de graduación: “En el ejercicio de sus labores y en toda circunstancia, ustedes, jóvenes colegas, deberán mostrar la solidez y la amplitud de sus conocimientos, respaldados por su grado profesional adquirido por el estudio y el esfuerzo meritorios, la intención definida de aplicarlos en beneficio de la comunidad, con clara preferencia del interés social sobre el particular y la indeclinable rectitud en la práctica de la profesión que abrazaron, sujeta en todo a las normas éticas cuya lectura en esta ceremonia constituye advertencia de su permanente imperio”.

Añadiría simplemente que el ejercicio responsable de la profesión que hoy inician con este acto de graduación exige de todos ustedes, señores graduandos, asegurar con sus acciones la sostenibilidad del planeta y la preservación del medio ambiente.

Les deseamos muchos éxitos y los esperamos siempre en ésta, su casa. El mundo nos exige la educación para toda la vida, y en la Escuela tienen la primera y mejor opción.

¡Gracias por escogerlos!

# Perfiles

# Los fundadores

---

El 20 de octubre de 1972 se reunieron en Bogotá los ingenieros Luis Guillermo Aycardi Barrero (†), Jorge Eduardo Estrada Villegas, Manuel García López, Gonzalo Jiménez Escobar, Armando Palomino Infante, Ricardo Quintana Sighinolfi, Ricardo Rincón Hernández y Jairo Uribe Escamilla, convocados por Alejandro Sandino Pardo (†) y Ernesto Obregón Torres (†). Ese día, estos diez prestigiosos ingenieros, formados en la Universidad Nacional de Colombia, vinculados a la academia y a prestigiosas empresas de la época, fundaron la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

## **Luis Guillermo Aycardi Barrero**

Ingeniero civil de la Universidad Nacional de Colombia, promoción 1960. Allí, en su *alma mater*, recibió las primeras distinciones académicas, que constituyeron un preámbulo de lo que sería su exitosa carrera: fue miembro del Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería, primero en representación de los estudiantes y luego de los profesores, así como beneficiario de la beca de la Unesco para las universidades de Columbia y Lehigh, en Estados Unidos.

Posteriormente, recibió el Premio Fundadores y el Premio Guillermo González Zuleta, de la Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI), y la Medalla al Mérito Julio Garavito Armero en el grado de Gran Cruz, otorgada por el Gobierno nacional. En 2009 lo galardonaron con el Premio Vida y Obra Cémex.

En 2014, el Claustro y el Consejo Directivo de la Escuela le otorgaron el título de doctor *honoris causa* de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, en reconocimiento a su elevada condición moral e intelectual, a sus servicios a la ingeniería colombiana y a su generosa y brillante contribución a la academia como fundador, presidente y miembro del Claustro.



Socio fundador de empresas de ingeniería. Profesor asociado de la Universidad Nacional de Colombia y cofundador de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Autor de numerosas publicaciones nacionales e internacionales. Su dedicación a la docencia fue ampliamente reconocida por numerosos profesionales que se formaron con él en el pregrado y muchos más que continuaron el aprendizaje por el camino del diseño estructural.

Falleció en Bogotá en 2021.



**Jorge Eduardo Estrada Villegas**

Ingeniero civil de la Universidad Nacional de Colombia, promoción 1963, en la cual recibió el grado de honor de la Facultad de Ingeniería. En 1965 obtuvo el título de *Master of Science* del Massachusetts Institute of Technology (MIT). Recibió el Premio Manuel Ponce de León en 1963 por tener el promedio más alto de su promoción en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional.

Luego de graduarse como ingeniero, aparte de ser profesor de su *alma mater*, presidió la junta organizadora del Primer Congreso Colombiano de Cálculo Electrónico, en 1967; fue director del Centro de Cálculo Electrónico de la Universidad Nacional en el periodo 1967-1968 y gerente de Investigación y Desarrollo de Sistemas de la Compañía Colombiana de

Seguros en 1969. Además, entre 1967 y 1972 fue profesor del programa de posgrado en Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Colombia.

En 1971, el Gobierno nacional lo nombró miembro del Comité de Informática del Grupo de Prospectiva para el año 2000, lo cual da cuenta de la fortaleza de su perfil profesional en un área que en aquella época apenas empezaba a vislumbrarse en el país.

Miembro fundador e integrante en varias ocasiones de la Junta Directiva de la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (ACIS). Socio fundador y gerente de la compañía Estrada Caro y Compañía Ltda. Fue consultor del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).



**Manuel García López**

Ingeniero civil de la Universidad Nacional de Colombia, promoción 1965, y *Master of Science in Civil Engineering* en 1968 de Purdue University, donde fue becario de la Unesco.

A su regreso de Estados Unidos, se vinculó a su *alma mater* como jefe del Laboratorio de Ensayo de Materiales y fue representante de los profesores ante el Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería. Miembro de la American Society of Civil Engineers (ASCE), las sociedades internacionales de Mecánica

de Suelos y Mecánica de Rocas, la Asociación Internacional de Ingeniería Geológica y la Academia de Ciencias del estado de Indiana (Estados Unidos).

Autor de numerosas publicaciones en el ámbito internacional y contraparte por Colombia del experto en mecánica de suelos y fundaciones Ismet M. Ordemir, en la misión Unesco en la Universidad Nacional de Colombia.

En 1992 recibió mención de honor en el Premio Diódoro Sánchez de la Sociedad Colombiana de Ingenieros por la obra *Manual de protección geotécnica y ambiental del oleoducto Vasconia-Coveñas y el oleoducto Colombia*, y en 1997 le otorgaron la Orden al Mérito Julio Garavito en el grado de Gran Oficial.

Socio fundador de empresas de ingeniería.



**Gonzalo  
Jiménez Escobar**

Ingeniero civil de la Universidad Nacional de Colombia, promoción 1959; certificado como experto en educación superior de la Universidad de California

en 1968, con estudios de posgrado en el Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF).

Vicedecano y decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional, fue director de la División de Docencia e Investigación de la misma institución. Miembro de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, de la Sociedad Colombiana de Física y de la Asociación de

Ingenieros de la Universidad Nacional de Colombia, ha sido también par académico en proyectos del Icfes, el CNA y el Ministerio de Educación Nacional.

Como presidente de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, lo galardonaron con el Premio Fundadores y el Gobierno nacional lo distinguió con la Orden al Mérito Julio Garavito, en la categoría de Gran Oficial. Fue vicepresidente de la Unión Panamericana de Asociaciones de Ingenieros (Upadi), entidad que le otorgó el Premio Vector de Oro.

Otros cargos notables que ha ocupado han sido los de miembro adherente y de la Sala de Dirección General de la Escuela de Ingeniería de Antioquia, y presidente del Consejo Técnico del Instituto Colombiano de Normas Técnicas (Icontec), de la Academia Panamericana de Ingeniería (API) y de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (Acofi).

Fue el primer rector de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, cargo que desempeñó hasta diciembre de 1989. Desde los inicios de la institución, en 1973, ha mantenido su vínculo como profesor de pregrado.



**Ernesto  
Obregón Torres**

Ingeniero civil de la Universidad Nacional de Colombia, promoción 1959; *Master of Science in Engineering* de Purdue University en 1962, y diplomado en



Electrónica del Philips International Institute en 1966.

Profesor asociado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia; director de Sistemas de Colseguros a principios de la década de los setenta; miembro fundador de la primera Junta Directiva de la Asociación Colombiana de Cálculo Electrónico e Investigación Operacional, y director para Latinoamérica del Institute of Electrical and Electronic Engineers.

Socio fundador de empresas de ingeniería. Miembro de la Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI), de la American Society of Civil Engineers (ASCE) y de la Asociación Colombiana de Ingenieros Electricistas y Mecánicos, y socio fundador de la Asociación Colombiana de Cálculo Electrónico e Investigación Operacional.

En 1998 recibió la Orden al Mérito Julio Garavito en el grado de Comendador.

Falleció en 2017.



**Armando Palomino Infante**

Ingeniero civil de la Universidad Nacional de Colombia, promoción 1965; *Master of Science* en Ingeniería de Estructuras de la Universidad de Londres y diplomado en Ingeniería de Estructuras del Imperial College, en 1968.

En su *alma mater* recibió la distinción de grado de honor de la Facultad de Ingeniería

y fue becario de la Unesco. En representación de Colombia, fue la contraparte del experto en estructuras Gregorio Braesku, en la misión Unesco en la Universidad Nacional de Colombia, en el periodo 1966-1967.

Socio fundador de empresas de ingeniería. Presidente de la Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural (Acies), vicepresidente y presidente de la Asociación de Ingenieros Civiles de la Universidad Nacional de Colombia (Aicun) y presidente de la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica (AIS).

En 2002 recibió del Gobierno nacional la Orden al Mérito Julio Garavito en el grado de Gran Oficial, y en el año 2017 la Junta Directiva de la Sociedad Colombiana de Ingenieros le entregó el Premio Guillermo González Zuleta en reconocimiento a su trayectoria profesional y al alto grado de excelencia en el diseño de estructuras de edificios y puentes, con criterios de innovación y estricto cumplimiento de estándares.



**Ricardo Quintana Sighinolfi**

Ingeniero civil de la Universidad Nacional de Colombia, promoción 1962; *Master of Science* del Massachusetts Institute of Technology (MIT), en 1966.

En su *alma mater* recibió en 1962 el grado de honor y el Premio Manuel Ponce de León, que otorga la Sociedad Colombiana de Ingenieros

al graduado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional con el más alto promedio.

Fue gerente de Procesamiento de Datos de Colseguros, vicepresidente de la Asociación Colombiana de Cálculo Electrónico, director del Centro de Sistematización de la CAR y jefe de Investigación Operacional de Acerías Paz del Río.

Se le considera pionero en el área informática en Colombia, tanto por su vínculo con las compañías que empezaron a incorporar la tecnología como por la dedicación a formar a los que serían los primeros ingenieros de sistemas del país.

En la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito fue director de la Unidad de Gestión Externa y de Ciencias Básicas, además de rector y miembro del Consejo Directivo y el Claustro. Precisamente, en reconocimiento a su trayectoria en la institución, el Gobierno nacional le otorgó en 2011 la Medalla al Mérito Julio Garavito en el Grado de Gran Cruz, “por los logros y trabajos efectuados como fundador y rector de la Escuela Colombiana de Ingeniería entre 2006 y 2008”.



**Manuel Ricardo Rincón Hernández**

Ingeniero civil de la Universidad Nacional de Colombia, promoción 1963, y diplomado como ingeniero hidráulico de la Universidad de Grenoble.

En la Universidad Nacional de Colombia fue profesor de la Facultad de Ingeniería, jefe del Laboratorio de Hidráulica y director del Instituto de Ensayos e Investigación.

Miembro de la Sociedad Colombiana de Ingenieros y de la Asociación de Ingenieros de la Universidad Nacional, y colaborador de la publicación *La Houille Blanche*, de la Société Hydrotechnique de France.

En la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, fue presidente del Consejo Directivo y del Claustro entre 2016 y 2020.

Consultor nacional e internacional y director de grandes proyectos de ingeniería en recursos hídricos. Socio fundador de empresas de ingeniería.



**Alejandro Sandino Pardo**

Ingeniero civil de la Universidad Nacional de Colombia, promoción de 1949. En 1950 ingresó como profesor de la Facultad de Agronomía de

la Universidad Nacional en la sede de Palmira y en 1951 pasó a la Facultad de Ingeniería de la sede de Manizales. En 1952 llegó a Bogotá, sede en la que fue profesor, secretario y decano de la Facultad de Ingeniería, y director del Instituto de Ensayos e Investigaciones. También fue vicerrector de la universidad entre 1966 y 1967, y rector encargado en 1967.

Representó a la Universidad Nacional ante la Junta Directiva del Instituto Colombiano de Normas Técnicas (Icontec), donde fue presidente del Comité del Sello de Conformidad con norma Icontec, presidente del Comité de la Construcción y del Subcomité de Hormigón y Agregados y miembro del Subcomité de Cementos.

Fue miembro de la Asociación de Ingenieros Civiles de la Universidad Nacional de Colombia (Aicun), presidente de la Comisión sobre Enseñanza de la Ingeniería de la Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI), presidente del Consejo Asesor del Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas (Colciencias) y miembro de la Sociedad Colombiana de Física.

En 1982, la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito le otorgó el más alto galardón que confiere el Consejo Directivo de la institución: la Medalla Antonio María Gómez. En 1987 recibió del Gobierno nacional la Orden al Mérito Julio Garavito en el grado de Gran Oficial.



### **Jairo Uribe Escamilla**

Ingeniero civil de la Universidad Nacional de Colombia, promoción 1964; se graduó con el promedio más alto de la Facultad de Ingeniería, lo que lo hizo merecedor del Premio Manuel Ponce de León que otorga la Sociedad Colombiana de Ingenieros. En 1969 se graduó como doctor en Estructuras de la Universidad de Cornell.

Miembro del American Concrete Institute (ACI). Autor de la Editorial Escuela Colom-

biana de Ingeniería, donde publicó su obra *Análisis de estructuras*, que recibió de la Sociedad Colombiana de Ingenieros el Premio Diódoro Sánchez en 1992. En 1996 volvió a recibir este galardón por la obra *Microcomputadores. Ingeniería estructural*.

Fue consejero del Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico, Industrial y Calidad como miembro investigador, e integró el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología entre 2003 y 2007. Ha sido profesor de pregrado y posgrado, conferencista nacional e internacional y autor de numerosos artículos de investigación.

En 2019 recibió el galardón a toda una vida en los premios ICCA-Acesco, que otorgan el Instituto Colombiano de la Construcción con Acero (ICCA) y Acerías de Colombia (Acesco). En el 2020, la Sociedad Colombiana de Ingenieros le otorgó la Orden al Mérito Julio Garavito en el grado de Gran Oficial, en reconocimiento a su amplia y meritoria trayectoria profesional y académica por más de 50 años, y en 2021 la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito le otorgó la distinción de profesor emérito.



# Perfiles



## Julio Garavito Armero

---

Bogotá, 5 de enero de 1865-11 de marzo de 1920

Cuando se fundó la Escuela, el 20 de octubre de 1972, se convino rendir homenaje al ilustre científico colombiano Julio Garavito Armero dándole su nombre a la institución.

El ingeniero, matemático, geómetra, astrónomo, economista y filósofo Julio Garavito Armero nació el 5 de enero de 1865 en el antiguo barrio de Santa Bárbara, en Bogotá. Fue el tercero de los seis hijos de Hermógenes Garavito Oropesa y Dolores Armero de la Cala, una tradicional familia santafereña.

A los diez años ingresó al Colegio de San Bartolomé, donde sus profesores descubrieron sus grandes dotes y le reconocieron su prodigiosa y precoz inteligencia. Allí realizó sus estudios con las directrices y el impulso del matemático Manuel Antonio Rueda Jara, autor de los textos de aritmética, álgebra y contabilidad de aquella época. Sus aptitudes para las ciencias matemáticas y astronómicas le permitieron calcular a los once años su primer almanaque, y plantear y resolver originales problemas geométricos.

En 1884 se graduó como bachiller en filosofía y letras. Como la guerra civil de 1885 no le permitió iniciar sus estudios universitarios de inmediato, se dedicó a profundizar por su cuenta sus conocimientos matemáticos. Luego de dos años de espera, en 1887 ingresó a la reabierta Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional, que por entonces dirigía Rafael Espinosa Escallón. Allí sobresalió en el

aprendizaje del cálculo infinitesimal, la astronomía, la mecánica racional y el análisis. Su maestro más cercano fue Rafael Nieto París. Siendo estudiante, trabajó para sobrevivir como ensayador de la Casa de Moneda.

En 1890, un año antes de terminar sus estudios superiores, Garavito publicó su primer trabajo en la revista *Anales de Ingeniería*, la cual, en años sucesivos, siguió publicando otros trabajos suyos. El 4 de junio de 1891 recibió su título de profesor de matemáticas y el 22 de octubre del mismo año el de ingeniero civil con la tesis de grado “El juego de la aguja”. Tan pronto se graduó fue nombrado profesor de la misma universidad en las cátedras de cálculo infinitesimal, mecánica racional y astronomía.

En el año de 1902 creó el Círculo de los Nueve Puntos con un grupo de científicos y parientes: sus hermanos Fernando y Justino, este último ingeniero, matemático y catedrático de la Escuela de Ingeniería, al igual que él; su cuñado Pedro María Silva Fajardo, ingeniero civil, matemático y catedrático; Santiago Cortés, Delio Cifuentes Porras, Pedro de Francisco, Ricardo Lleras Codazzi y Alberto Borda Tanco. El objetivo del Círculo era dar soluciones originales al conocido teorema de Euler. El grupo se mantuvo hasta la muerte de Julio Garavito, quien oficiaba como centro del mismo.

A partir de sus investigaciones matemáticas y astronómicas, desde 1906 escribió ensayos sobre economía política y crítica filosófica. En el campo de la economía se preocupó por estudiar las fluctuaciones del cambio y la desvalorización del papel moneda; no era partidario de la disminución del gasto o de la

economía fiscal para desaparecer el déficit, sino del aumento de las entradas, ideas inspiradas en un riguroso análisis matemático.

Fue miembro de la Sociedad Belga de Astronomía, la Sociedad Astronómica de Francia y la Sociedad Geográfica de Lima; presidente de la Sociedad Colombiana de Ingenieros en 1916 y presidente honorario de la misma desde 1917.

Los últimos años de su vida los dedicó de lleno a adelantar su obra máxima, “Las tablas de la luna”, la cual quedó inconclusa. Víctima de la tuberculosis, falleció el 11 de marzo de 1920.

### Escritos

A la aparición de su primer escrito en la revista *Anales de Ingeniería*, máximo órgano de difusión de la ciencia matemática nacional, siguieron numerosas publicaciones hechas a lo largo de su vida que tuvieron cabida principalmente en este medio, del cual fue nombrado director en 1897. Fueron conocidos sus estudios sobre “El cometa brillante de 1901”, “La historia de la astronomía”, “La naturaleza del sol”, “El eclipse solar de 1912”, “Conjunciones planetarias”, “Los bólidos y sus radiantes” y “El cometa Halley”. En el campo de la astronomía dejó inéditos un “Tratado de mecánica celeste” y diversos trabajos sobre astronomía meteórica, la determinación de órbita de cometas y las “Tablas de la luna”.

Escribió notables artículos sobre matemáticas, astronomía, óptica y economía, entre los que figuran “Notas sobre las geometrías planas no euclídeas”, “Óptica astronómica”, “Teoría de la refracción anual”, “Teoría de la aberración

ción de la luz”, “Distribución de la riqueza” y “Seguro agrícola”.

Los problemas de física matemática que resolvió Garavito tienen que ver con la dinámica de los electrones de Augusto Righi y con la teoría de la relatividad respecto de la óptica y la aberración de la luz de David Gill. Con sus experimentos, Garavito logró demostrar que, así como existían tres geometrías planas, había otras mecánicas no newtonianas. Reconstruyó la óptica matemática, criticó de manera rigurosa las geometrías no euclidianas y las más sonadas hipótesis físicas con ánimo de restaurar los viejos principios de la mecánica. Todo ello lo llevó a plantear un importante trabajo sobre las ecuaciones finales para la construcción de unas nuevas tablas de la luna, el cual quedó inédito. Tanto las obras sobre astronomía como las de mecánica y óptica trascendieron las fronteras nacionales y alcanzaron reconocimiento internacional.

### **Su familia**

Julio Garavito Armero tuvo cinco hermanos, algunos de los cuales también se destacaron en las matemáticas. Sus nombres eran José María, Jorge, Justino, Fernando y María Teresa. Tuvo que trabajar desde muy joven para contribuir al sustento de la familia, luego de la difícil situación económica por la que tuvieron que atravesar a raíz de los malos negocios que hizo su padre y que lo llevaron a la tumba. Julio y sus hermanos José María y Jorge se quedaron en Bogotá, y su madre tuvo que radicarse en Fusagasugá con los hijos menores, Justino, Fer-

nando y María Teresa. Contrajo matrimonio con María Luisa Cadena Reyes, quien falleció en 1916.

### **El Observatorio Astronómico Nacional y la Escuela (facultad) de Ingeniería**

En 1892, durante el gobierno de Miguel Antonio Caro, Julio Garavito Armero fue nombrado director del Observatorio Astronómico Nacional, cargo que comenzó a ejercer en 1893. Al terminar la Guerra de los Mil Días (1899-1902), le propuso al presidente José Manuel Marroquín un plan de acción para el observatorio que consistía en levantar la carta de Colombia con métodos astronómicos rigurosos, partiendo de la determinación de la latitud de Bogotá. Tal idea fue acogida y puesta en práctica y dio origen a la Oficina de Longitudes, entidad que fue encargada de delimitar las fronteras del país y de publicar mapas totales y regionales de Colombia y que posteriormente se convirtió en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Pese a que no contaba con los elementos adecuados para determinar la latitud de Bogotá, el ingenio de Garavito lo ayudó a obtener interpretaciones correctas de los valores observados y afrontar los grandes problemas de la mecánica con instrumentos de crítica absolutamente personales. Por ejemplo, en el estudio sobre la meteorología de Bogotá, utilizó un método sencillo consistente en emplear un simple teodolito, el método de Talcott, y distancias circunmeridianas. Con estos elementos

pudo establecer las medias meteorológicas cuya precisión se confirmó posteriormente.

El 24 de abril de 1901, Julio Garavito Armero observó un cometa con un simple teodolito Troughlon and Sims, ejercicio que fue fundamental en el inicio de una serie de trabajos sobre mecánica celeste y en el acercamiento a los métodos Hill-Brown y Olders.

Como director del Observatorio Astronómico Nacional llevó a cabo sus trabajos más importantes: organizó el plan de observaciones meteorológicas, inició el cálculo efemérides, emprendió el cálculo de la latitud de Bogotá, inventó un método para calcular la idea de la organización de la Oficina de Latitudes y emprendió la construcción de unas tablas de la luna.

Las guerras civiles de finales del siglo XIX y comienzos del XX paralizaron las actividades de algunas facultades de la Universidad Nacional, entre ellas la de ingeniería. En 1902, un grupo de intelectuales dirigidos por Garavito reorganizaron la Facultad de Ingeniería y el Observatorio Astronómico Nacional sirvió de sede. Gracias a esta iniciativa se pudo continuar con las clases.

Entre los alumnos más destacados que tuvo Julio Garavito Armero en la Escuela de Ingeniería se encuentra Jorge Álvarez Lleras, quien lo acompañó en muchas de sus investigaciones astronómicas y profundizó en numerosos planteamientos de su maestro. El 3 de febrero de 1916 viajaron juntos a Puerto Berrío para estudiar un eclipse total de sol.

### **Su nombre en la luna**

A principios de octubre de 1970, los países miembros de la Unión Astronómica Internacional (IAU) consideraron los nombres apropiados para bautizar los accidentes topográficos del sistema solar, de acuerdo con temas previamente establecidos según el objeto celeste. En el XIV Congreso de la IAU, celebrado ese año en Brighton (Inglaterra), se asignaron los nombres de los cráteres de la cara oculta de la Luna. La agremiación aceptó la postulación del nombre de Julio Garavito Armero hecha por la delegación colombiana.

El cráter Garavito se encuentra localizado a 48° de latitud sur y 157° de longitud este; tiene un diámetro de unos 80 km y se encuentra rodeado por un escarpado de unos 3.000 m con un fondo casi plano.

### **Distinciones**

Durante su vida, Garavito Armero fue distinguido como miembro de número de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, la cual también presidió, y de la Sociedad Belga de Astronomía, la Sociedad Geográfica de Lima y la Astronómica de Francia.

El 31 de diciembre de 1919, tan solo unos meses antes de su muerte, el Gobierno nacional expidió un decreto para honrar la memoria del sabio mediante la publicación de todos sus trabajos científicos –muchos de los cuales se encontraban inéditos–, la compra de la primera edición de cada una de estas obras y su adopción como textos de enseñanza en las universidades del país, así como la erección de un busto en bronce.

Sin embargo, la divulgación de su obra se dio entre los años treinta y cuarenta, por la iniciativa particular de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y el empeño de su ilustre discípulo, Jorge Álvarez Lleras.

El Congreso Nacional reconoció a Garavito como uno de los símbolos de la ingeniería colombiana y creó una orden que lleva su nombre, con la cual se exalta y honra a los ingenieros colombianos destacados.

### Su muerte

La constante búsqueda de la verdad le mereció el reconocimiento de los intelectuales de la época, quienes en alguna ocasión quisieron rendirle un homenaje, a lo cual él respondió: “Las gentes de estudio, las que aman la verdad, las que se preocupan por descubrir y comprender las leyes naturales no deben buscar otra cosa que la verdad misma. Investigar la naturaleza para conquistar honores es labor negativa”.

### Honores póstumos

**1943** En la Sociedad Colombiana de Ingenieros se erige un busto de bronce en su memoria, acto al cual asistió su cuñado, el ingeniero Pedro María Silva.

**1945** Se erige un busto en los jardines del Observatorio Astronómico de Bogotá.

**1949** Se pone en circulación una estampilla de correo de 4 centavos con su imagen.

**1965** En el primer centenario de su natalicio, se instala el Consejo de la Orden al Mérito

Julio Garavito Armero, establecida por Ley 135 de 1963.

**1970** Se bautiza con su nombre un cráter del lado oculto de la Luna. La decisión la tomó la Unión Astronómica Internacional el 27 de agosto, luego de estudiar la trayectoria científica y académica de 1500 postulados.

**1972** Se funda la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

**1996** Empieza a circular el billete de veinte mil pesos que lleva su efigie.

### Bibliografía

Álvarez Lleras, J. (1919). Julio Garavito. En R. M. Mesa, *Colombianos ilustres* (tomo IV, pp. 285-352). Bogotá: Imprenta de San Bernardo.

Álvarez Lleras, J. (1938). Reseña histórica del Observatorio Astronómico y Meteorológico de Bogotá. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 2(6), 283-298.

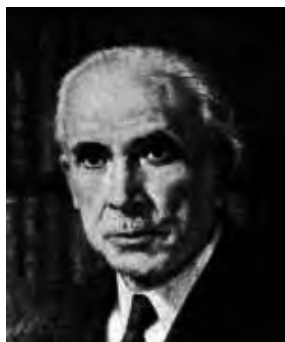
Arias de Greiff, J. (1989). La astronomía (1885-1985). En *Nueva historia de Colombia* (vol. 4, pp. 189-198). Bogotá: Planeta.

Bateman, A. (1968, noviembre). Cuatro sabios bogotanos. *Boletín de Historia y Antigüedades*, 55(648-650), 601-622.





## Perfiles



# Jorge Álvarez Lleras

---

Bogotá, 1885-1952

La Biblioteca Jorge Álvarez Lleras de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito rinde homenaje a este destacado discípulo del sabio colombiano Julio Garavito Armero.

Nació en Bogotá el 16 de abril de 1885. Su padre, Enrique Álvarez Bonilla, fue un destacado periodista, literato y político que integró la Comisión para la Historia Nacional, hoy Academia Colombiana de Historia. De ella fue miembro de número desde 1902 hasta 1913. Su madre, Elena Lleras Tirana, era hija del periodista, político, poeta y docente Lorenzo María Lleras.

Estos precedentes familiares tan ligados a la investigación y la cultura se manifestaron en su profunda dedicación al estudio. Jorge Álvarez Lleras se graduó como bachiller del Colegio Nacional de San Bartolomé en 1901. Inició entonces sus estudios universitarios en la Facultad de Matemáticas e Ingeniería de la Universidad Nacional, al lado de su maestro y por largo tiempo compañero de trabajo Julio Garavito Armero. En 1906 se graduó de ingeniero civil y se vinculó a la Biblioteca Nacional, de la cual fue director hasta finales de 1907.

Entre 1911 y 1912 ejerció su profesión de ingeniero en la construcción del ferrocarril de Antioquia. Luego volvió a Bogotá para desempeñarse en la Dirección de Obras Públicas Departamentales. Fue miembro del cuerpo

de profesores de la Facultad de Matemáticas e Ingeniería de la Universidad Nacional, en la cual dirigió las cátedras de Ferrocarriles e Hidráulica.

A finales de 1914 fue designado por el Gobierno nacional como ingeniero ayudante de su maestro Julio Garavito en el Observatorio Astronómico Nacional. En cumplimiento de la ley 74 de 1916, y en vista del delicado estado de salud del ingeniero Garavito, inició la organización del Servicio Meteorológico Nacional. Un año después, con el propósito de hallar información y observar ejemplos para esta tarea, el Gobierno envió al ingeniero Álvarez Lleras a Europa y Estados Unidos.

Al volver a Colombia, en 1921, se desempeñó como director de la Oficina de Ferrocarriles y Carreteras Nacionales del Ministerio de Obras Públicas y asumió nuevamente sus cátedras en la Facultad de Matemáticas e Ingeniería de la Universidad Nacional.

En 1923, por encargo del Gobierno, realizó una exploración de la entonces intendencia del Chocó para diseñar vías de comunicación en la zona. Su permanencia allí la aprovechó para hacer un análisis de las condiciones físicas y sociales de la región. Su trabajo a este respecto se publicó en el *Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia*. En 1924 fue jefe de la sección de compras de materiales del Ministerio de Obras Públicas y en 1925 ingeniero interventor en el montaje del puente de Girardot.

Su vinculación a la Sociedad Colombiana de Ingenieros data de 1914, cuando fue designado miembro. Posteriormente, desempeñó varias posiciones en la junta directiva, como

la de director de la revista *Anales de Ingeniería* en varias oportunidades, bibliotecario (1915), secretario (1917), presidente (1925) y presidente honorario (1947).

En 1928 viajó a Estados Unidos para asumir el cargo de cónsul de Colombia y para corregir los textos de las Escuelas Internacionales por Correspondencia de Scranton. A su regreso en 1930, fue nombrado director del Observatorio Astronómico Nacional y de inmediato inició las labores de reconstrucción del edificio, que se encontraba en una crítica situación.

Durante los dieciséis años que permaneció al frente de esta entidad, las instalaciones del observatorio se constituyeron en sede de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y de la Sociedad Geográfica de Colombia, en sus primeros años de funcionamiento. A propósito de la primera, al ingeniero Álvarez Lleras se le abona su estrecha colaboración en la fundación de dicha academia, creada por la Ley 24 de 1933. De hecho, desde cuando inició labores en 1936 hasta 1949 el ingeniero ocupó la presidencia y dirigió la revista.

En 1940, por recomendación de los académicos Daniel Ortega Ricaurte y Daniel Arias Argáez, Jorge Álvarez Lleras fue aceptado como miembro de la Academia Colombiana de Historia. Igual sucedió dos años más tarde, cuando se le vinculó a la Academia Colombiana de la Lengua.

Fue, además, presidente del Ateneo Nacional de Altos Estudios, organizado por el Ministerio de Educación Nacional, y miembro de la

Sociedad Colombiana de Etnología, fundada por iniciativa del profesor Paul Rivet.

Su dedicación al ejercicio de su profesión y de la docencia estuvo marcada por el ejemplo recibido de su maestro Julio Garavito Armero, de quien escribió varias notas biográficas. El presidente Mariano Ospina Pérez le impuso la Orden de Boyacá en el grado de Oficial el 29 de mayo de 1947. Dos años después, debido a quebrantos de salud, tuvo que dejar las labores académicas con las que se comprometió durante su vida. Falleció en 1952.



# Galería fotográfica

# Antes... ...ahora









# Perfiles

## Los empleados más antiguos

---

En los cincuenta años de historia de la Escuela son muchas las personas que han colaborado en administración, ornato, planta física y servicios varios. Para celebrar esta fecha especial, se presenta una pequeña reseña de los seis empleados más antiguos de la institución..

### **María Nancy Quintero Umbarila**

La sensación que tuvo Nancy durante su primer día en la Escuela Colombiana de Ingeniería fue de mucho frío. Recuerda una constante llovizna sobre las montañas y un cielo nublado.

Ese día la recibieron calurosamente las cuatro personas que trabajaban en la Dirección Financiera, dependencia en la que ha estado como auxiliar contable los 37 años que lleva trabajando en la institución.

Cuenta con orgullo las felicitaciones que recibió por parte del doctor Gonzalo Jiménez Escobar, rector en ese entonces de la Escuela, por el excelente trabajo realizado durante una época en que renunció el encargado de la contabilidad y a ella le tocó hacerse responsable del departamento, reto que asumió con seriedad y entusiasmo, a raíz de lo cual alguien le insinuó la posibilidad de quedarse como directora de esa dependencia; sin embargo, ella rechazó el ofrecimiento con humildad y franqueza, por considerar que no estaba lo suficientemente preparada para aceptar el cargo.

Evoca con cierta nostalgia las horas de almuerzo de esos tiempos, en que todos los empleados se divertían mientras jugaban *ping-pong* en la incipiente estructura del bloque



María Nancy Quintero Umbarila  
Analista de contabilidad



B. Aunque Nancy no sabía jugar, participaba alentando a sus compañeros.

Sencilla, de baja estatura y reservada, Nancy confiesa que todos los días llega alegre a trabajar para cumplir sus labores con calidad. A ella le gusta estar con los niños y los abuelitos, y por esa razón piensa vincularse a una fundación cuando se retire de la Escuela.



### Jairo Ruiz Torres

La mamá de Jairo lo trajo hasta la puerta de la Escuela en su primer día de trabajo, básicamente, por dos razones: por ser el menor de sus hijos y para saber dónde iba a estar. Y aunque para algunos suene extraño, este no ha sido el único trabajo del Gordito, como es más conocido. En las vacaciones de colegio trabajó haciendo *screen* y un año antes de vincularse a la Escuela se empleó en un asadero en Los Héroes.

Este bachiller del Colegio Militar Antonio Nariño empezó a laborar en la Escuela el 23 de enero de 1984, como mensajero interno; además, colaboraba en la impresión de exámenes y en la compaginación de los folletos que se hacían internamente.

Recuerda con cariño a don Augusto Rojas, un bromista de tiempo completo, especialmente la vez que hizo saltar del susto a un compañero cuando le mostró un ratón de espuma. Son muchas las anécdotas que Jairo tiene en estos 38 años de trabajo.

Actualmente se desempeña como mensajero externo, labor que inició en 1990. De aquella época recuerda sobre todo las numerosas veces

que debía llevar al banco bolsas con dinero en efectivo, así como las filas interminables que había que hacer para pagar los impuestos, las cuales muchas veces debía repetir por algún error en los formularios.

Jairo no sabe qué le deparará el futuro cuando se pensione. Seguramente, se dedicará a hacer manualidades frente al mar, en la casa que compartirá con su hermana en Cartagena.



### Jairo Páez Páez

Cuando la Escuela decidió trasladar sus instalaciones a la hacienda El Otoño, en 1981, Jairo Páez ya llevaba diez años viviendo allí, pues su papá administraba esta finca. La familia Páez vivió primero en la casona y luego en la casa ubicada en la parte posterior. De esa manera nació su cercanía con el ingeniero Alejandro Sandino Pardo, quien le propuso que estudiara Ingeniería Civil, pero él prefería Administración Agropecuaria en el SENA.

Fue el 5 de marzo de 1981 cuando empezó a trabajar en la Escuela, seleccionando cilindros de concreto para pruebas, de lo cual no tenía la menor idea. Fue el mismo ingeniero Sandino quien, con paciencia, le enseñó a hacer las pruebas. Durante este aprendizaje, recuerda que alguna vez estaba trasladando una bandeja de cubos y por error dejó caer uno; inmediatamente, el ingeniero Sandino lo recriminó, pero sin alzar la voz: “Jairo, eso no se puede hacer. Esto no se puede golpear por ningún motivo”. Según Jairo, ese ha sido el regaño más grande que ha recibido en su vida.



Jairo Ruiz Torres  
Mensajero



**Jairo Páez Páez**  
Auxiliar de laboratorio

Con orgullo, cuenta que es el primer laboratorista certificado en Colombia por el American Concrete Institute (ACI). Fue el único que pasó el examen de los 25 que se presentaron inicialmente.

Recuerda que aprendió a jugar *ping-pong* a la hora del almuerzo, cuando se reunía con los pocos compañeros que tenía en esa época, en el espacio donde hoy está ubicado el bloque B. Reconoce las virtudes en este deporte del ingeniero Germán Acero, a quien nunca ha podido vencer.

Ahora, con 62 años, reconoce que todo cuanto tiene se lo debe a la Escuela, ya que es la única empresa en la que ha trabajado.



### **Luis Adrián Reyes**

Con su voz calmada, Adrián cuenta que el doctor Gonzalo Jiménez Escobar fue quien le propuso que trabajara directamente para la Escuela, pues por intermedio de un contratista él había hecho la instalación eléctrica del bloque A.

Recuerda que, en sus inicios, la Escuela era un lote con vacas, y cómo poco a poco se fueron levantando los edificios de la institución, en cuya construcción ha tenido participación de alguna manera. Además, hace hincapié en que muchos de los instrumentos que se empleaban en los laboratorios los ideaban los mismos ingenieros de la Escuela.

Metódico como es, Adrián asegura que nunca ha hecho un trabajo o una reparación sin antes haber trazado un plano, por lo que muchas veces ha recibido críticas de sus compañeros;

sin embargo, sostiene que está aplicando la formación que recibió en el SENA.

Adicionalmente, siempre ha sido muy riguroso con respecto a los implementos de seguridad en el trabajo. Como anécdota, cuenta que cuando trabajaba para Jorge Isaza, antes de llegar a la Escuela, era el encargado de reparar un daño en el Matadero Distrital, que habían reformado y se debía preparar para su inauguración, pero como no le llevaron los elementos de seguridad adecuados tuvieron que inaugurarlos a oscuras, pues él se negó a hacer el trabajo.

Adrián es abstemio por principio, ya que está convencido de que no es necesario el licor para pasarla bien. Aunque ya está cerca de jubilarse, aún no ha definido lo que hará cuando se retire de la Escuela.



### **Eusebio Marcos Mora Gómez**

Eusebio tenía 17 años cuando empezó a trabajar en la Escuela como ayudante de mantenimiento; sin embargo, también se ha desempeñado como mensajero, vigilante, conductor y asistente de laboratorio.

El 3 de agosto de 1981 comenzó su historia laboral en la institución, cuando estaba en construcción el bloque A. Recuerda que muchas veces tuvo que subir las escaleras con material al hombro. Además, que solo había un televisor de 50 pulgadas, que debían cargar entre tres personas para llevarlo de salón en salón entre el primero y el tercer piso, junto con el único juego de cortinas negras que existía en ese momento.



**Luis Adrián Reyes**  
Electricista



**Eusebio Marcos Mora Gómez**  
Auxiliar de mantenimiento  
y conservación

Eusebio practicaba el ciclismo junto con algunos compañeros, con quienes salía los fines de semana a hacer recorridos por la sabana. Aún conserva la camiseta que utilizaba en ese entonces. Otra de sus pasiones era el fútbol, por lo que formó parte del equipo de la institución. Con cierta frustración, comenta que perdieron una final porque algunos integrantes decidieron celebrar el triunfo la noche anterior y llegaron al partido algo “descompuestos”.

Este hombre serio y amante del deporte, que nació en Suesca y dedica una hora diaria a practicar acordeón, espera el momento en que pueda radicarse en su finca de Tena y dedicarse a descansar.



### **Alfonso Rada Tapiero**

Aunque Alfonso Rada ingresó a trabajar en la Escuela Colombiana de Ingeniería el 13 de febrero de 1984, tan solo un año después trajo los papeles para formalizar su vinculación con la institución; además, no había definido su situación militar, pese a que ya tenía 24 años, por lo que cada vez que venían a pedir papeles a los estudiantes pagaba escondederos para ocultarse.

La risa contagiosa de este tomador de pelo es famosa en la Escuela desde sus inicios, cuando trabajaba junto a don Augusto haciendo el mantenimiento de todas las máquinas. Diez años después se vinculó al laboratorio de eléctrica, donde ha laborado hasta la fecha. Manifiesta con orgullo que siempre era el asistente

de los asados que se hacían en la Escuela por cualquier motivo.

Entre sus grandes pasiones está el fútbol, que practicó en el equipo de la institución como defensa y, eventualmente, como arquero, posición esta última en la que fue un rotundo fracaso, según cuentan sus compañeros.

Este tolimense, que ha colaborado en la elaboración de muchos de los instrumentos que se utilizan en los laboratorios de eléctrica y electrónica, no halla la hora de irse a su Ortega del alma, porque está aburrido con el frío y el tráfico de la capital.



**Alfonso Rada Tapiero**  
Auxiliar de laboratorio

# Premio Nacional de Ingeniería

## Diódoro Sánchez

---

Entre los diversos reconocimientos que ha recibido la Escuela en estos 50 años se encuentra el que promueve la Sociedad Colombiana de Ingenieros a la mejor publicación de ingeniería. Se presentan las obras que han merecido este premio.

PREMIO NACIONAL DE INGENIERÍA  
DIÓDORO SÁNCHEZ 1997

### **Ingeniería de fundaciones. Fundamentos e introducción al análisis geotécnico**

---

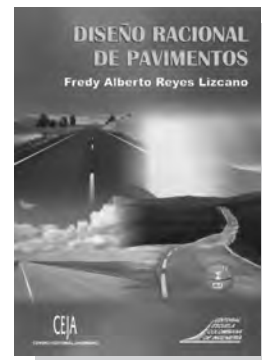
**Manuel Delgado Vargas (†)**

Ingeniero civil de la Universidad Nacional de Colombia. Realizó estudios de posgrado en diversas especialidades del área. Se desempeñó como profesor especial de cursos de posgrado en mecánica de suelos y fundaciones en la Universidad Nacional. Fue profesor de mecánica de suelos y fundaciones e investigador de la Escuela Colombiana de Ingeniería, y socio de la firma Consultoría Colombiana. Publicó *Interacción suelo-estructura* también con la Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería.

#### **Reseña**

El autor escribió este libro a partir de su larga experiencia como docente, investigador y profesional, e hizo un enfoque crítico de cada uno de los métodos de análisis geotécnico. El estudiante encontrará en la presente obra los principios básicos y las herramientas analíticas para el proceso del





diseño de cimentaciones, que comienzan metodológicamente con una formulación preliminar, búsqueda de soluciones, decisión mediante el análisis y comparación de alternativas, hasta el diseño final. El texto contiene métodos geotécnicos de análisis de los asentamientos en suelos tanto cohesivos como granulares, la capacidad portante de las cimentaciones superficiales y las principales soluciones elásticas. Además, dedica dos capítulos a aspectos de la investigación del subsuelo y al análisis estático de los pilotes bajo carga vertical.

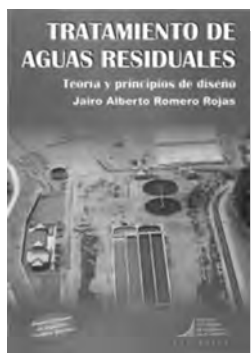


PREMIO NACIONAL DE INGENIERÍA  
DIÓDORO SÁNCHEZ 2001

### **Tratamiento de aguas residuales. Teoría y principios de diseño**

**Jairo Alberto Romero Rojas**

Ingeniero civil de la Universidad Nacional de Colombia, máster en ingeniería ambiental en el Rensselaer Polytechnic Institute (Troy, Nueva York) y diplomado en aguas subterráneas de la Universidad Hebrea de Jerusalén. En la Universidad Nacional fue vicedecano y decano de la Facultad de Ingeniería, y director de posgrado. Profesor titular de la Escuela Colombiana de Ingeniería en el área de ingeniería ambiental, en la cual se ha desempeñado también como consultor. Entre sus libros se destacan *Purificación del agua*, *Calidad del agua*, *Lagunas de estabilización de aguas residuales* y



*Aguas residuales industriales* publicados por la Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería.

### **Reseña**

En los estudios de diseño y operación de sistemas de tratamiento de aguas residuales (domésticas, municipales e industriales) es necesario aplicar una metodología que permita identificar cada problema específico, caracterizarlo, definir los criterios de tratamiento, y establecer las operaciones y procesos de tratamiento óptimo para lograr los requerimientos definidos y concretar el diseño correspondiente. En esta obra se presentan los principios y métodos básicos para formular y aplicar dicha metodología, así como para concretar su diseño. Está dirigida a ingenieros y estudiantes del tratamiento de aguas residuales que deseen conocer los fundamentos y el diseño de las operaciones y procesos que componen un sistema de control de contaminación de aguas residuales, por lo que se incluyen múltiples ejemplos ilustrativos y didácticos de los procesos.



PREMIO NACIONAL DE INGENIERÍA  
DIÓDORO SÁNCHEZ 2004

### **Diseño racional de pavimentos**

**Fredy Alberto Reyes Lizcano**

Ingeniero civil de la Universidad Javeriana. DEA École Nationale Supérieure de Mécanique (Nantes, Francia). Ph.D. en ingeniería, Laboratoire Central des Ponts

et Chaussees y École Nationale Supérieure de Mécanique (Nantes, Francia). Profesor asociado de la Universidad Javeriana. Creador y director del área del Magíster y Especialización en Infraestructura Vial de la Universidad de los Andes. Director de la Especialización en Geotecnia Vial y Pavimentos de la Universidad Javeriana. Docente, director e investigador de proyectos de consultoría especializada en pavimentos. Autor de numerosos artículos y ponencias nacionales e internacionales.

### Reseña

En este texto se involucra un análisis de la mecánica de pavimentos con un componente altamente numérico y práctico al mismo tiempo. Se maneja la teoría de la elasticidad (métodos racionales) y leyes de fatiga para los materiales que conforman las capas de los pavimentos, para el cálculo de esfuerzos y deformaciones producidos por las cargas reales de los vehículos, balanceando las admisibilidades reales de las estructuras de pavimentos. En el libro se tratan conceptos de materiales, teoría de asfaltos, métodos constructivos de pavimentos asfálticos y de concretos, diseños de estructuras – bituminosas, mixtas, inversas de concreto– y cálculo de recalzas, además de que se introduce al lector en el tema del empleo de los elementos finitos y en el análisis del fenómeno del bombeo en pavimentos rígidos.



PREMIO NACIONAL DE INGENIERÍA  
DIÓDORO SÁNCHEZ 2006

### Diseños hidráulicos, sanitarios y de gas en edificaciones

#### Héctor Alfonso Rodríguez Díaz

Ingeniero civil de la Escuela Colombiana de Ingeniería, con estudios de posgrado en el Centro de Estudios Hidrográficos de Madrid (España) y de doctorado en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid (España). Cofundador de la Especialización en Recursos Hidráulicos y Medio Ambiente de la Escuela, donde además diseñó y construyó el Laboratorio de Hidráulica. Lleva más de 30 años dedicado a la docencia, a la investigación y a la consultoría. Dirigió la Unidad de Estudios Fluviales – Buque Explorador del Ministerio de Transporte– y el Buque Explorador de Cormagdalena. Es autor de los libros *Hidráulica experimental*, *Hidráulica fluvial: fundamentos y aplicaciones*, *Socavación*, *Estudios de impacto ambiental*, *Guía metodológica*, *Drenaje urbano*. *Elementos de diseño y Mecánica de fluidos aplicada*, publicados por la Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería

#### Reseña

Las instalaciones hidráulicas y sanitarias siempre han ocupado lugar importante dentro de los diseños y construcción de cualquier edificación. El trazado, diseño y construcción adecuados de este tipo de instalaciones garantizan el funcionamiento óptimo de los aparatos hidráulicos y





sanitarios, además de que satisfacen las necesidades del usuario de acuerdo con una serie de condiciones establecidas previamente. El autor ha desarrollado una metodología clara y sencilla en la que todas las etapas de los diseños tienen un sustento teórico, con lo cual, mediante sencillas hojas de cálculo, es posible realizar los diseños, evitando las tablas, ábacos y nomogramas. Igualmente presenta recomendaciones para el trazado de las redes, establece criterios de diseño y sugiere ecuaciones para la evaluación de los sistemas con base en el estudio y su experiencia en este tipo de obras. Mediante ejercicios se desarrolla adecuadamente la metodología planteada. En virtud de la utilización de nuevas fuentes de energía, se dedica un apartado especial al diseño de las redes interiores para gas. Se plantean las características básicas de una red, las necesidades de los aparatos y una metodología de cálculo, lo que asegura el adecuado suministro y funcionamiento de los mismos.



PREMIO NACIONAL DE INGENIERÍA  
DIÓFORO SÁNCHEZ 2007

### **Mecánica para ingenieros. Estática**

**Diego López Arango**

Ingeniero civil de la Universidad Nacional de Colombia. Master of Science en Ingeniería Mecánica del Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, Nueva York. Obtuvo grado

de honor, concedido por la Universidad Nacional de Colombia, y el premio Ponce de León, otorgado por la Sociedad Colombiana de Ingenieros. Ha sido director del Departamento de Ingeniería Mecánica, decano de la Facultad de Ingeniería y rector de la Universidad Nacional de Colombia. Profesor de cátedra de la Escuela Colombiana de Ingeniería desde 1977.

#### **Reseña**

Con este libro se pretende que el estudiante de ingeniería se familiarice con los principios fundamentales de la mecánica y adquiera la capacidad de analizarlos en forma lógica, mediante su aplicación a casos concretos. El presente texto se diseñó como guía para un curso semestral que se puede dictar en el segundo año de carrera, y es posible complementarlo, para quienes lo requieran, con un curso de dinámica en un semestre posterior. Una característica del texto es la definición completa de centroide, centro de masa, centro de gravedad y momentos de inercia, y otra particularidad, no menos importante, es la presentación bastante extensa del concepto de presión en un fluido en reposo y del efecto de la presión sobre superficies sumergidas, necesarios como introducción a los cursos sobre mecánica de fluidos. Igualmente, cabe destacar el énfasis en el tratamiento de la fuerza axial, fuerza cortante y momento flector.



PREMIO NACIONAL DE INGENIERÍA  
DÍODORO SÁNCHEZ 2022

## **Introducción a la ciencia de los materiales. Desvelando el mundo que nos rodea**

---

### **Adriana Esguerra Arce**

Ingeniera de materiales, magíster en Ingeniería y doctora en Ingeniería con énfasis en Materiales de la Universidad del Valle. Profesora de planta del Centro de Estudios de Gestión de Tecnología e Innovación de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Dentro de sus líneas de investigación se encuentran los recubrimientos obtenidos por métodos químicos, biomateriales, tribología, pulvimetalurgia y recuperación de materiales.

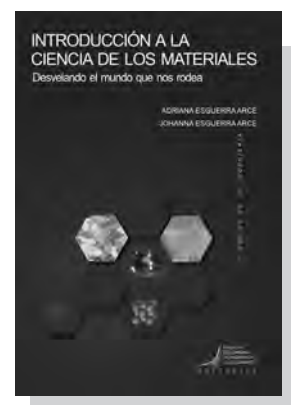
### **Johanna Esguerra Arce**

Ingeniera de materiales y doctora en Ingeniería con énfasis en Materiales de la Universidad del Valle. Profesora de planta del Centro de Estudios de Gestión de Tecnología e Innovación de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Tutora del Semillero de Materiales para Aplicaciones Industriales. Sus investigaciones están enfocadas en la valoración de desechos industriales y agroindustriales, y en procesos alternativos de manufactura de materiales.

### **Reseña**

Esta obra está dirigida a los estudiantes y profesores de los cursos de segundo o tercer año de ingeniería Industrial, Mecánica, Civil o Biomédica, bien sea que apliquen el conocimiento sobre ciencia de materiales

para desarrollar y manufacturar productos nuevos o convencionales o para desarrollar maquinaria, estructuras o biomateriales. A lo largo de once capítulos, las autoras exponen desde la definición de material hasta la explicación específica de los tipos de materiales: metálicos, cerámicos, polímeros y compuestos, pasando por una completa exposición sobre cómo se acomodan los átomos enlazados químicamente, el concepto de planos y direcciones cristalográficas y la ley de Bragg; los defectos cristalinos que tienen gran influencia en el desempeño de los materiales y en su manufactura; los mecanismos de difusión; las propiedades mecánicas en general, cómo se miden y cómo deben interpretarse los resultados de las pruebas; qué ocurre en un material durante su solidificación, y los mecanismos de reforzamiento de materiales. La experiencia profesional y docente de las autoras les permite explicar de la mejor manera aquellos conceptos que se les dificulta aprender a los estudiantes de carreras diferentes de la Ingeniería de Materiales o la Ingeniería Metalúrgica. Una obra contextualizada en la geografía y la industria colombianas, actualizada con las teorías más recientes en el tema, aspectos que la hacen aún más valiosa.





50 AÑOS

---

MEDIO SIGLO DE COMPROMISO  
ACADÉMICO CON EL PAÍS

# La Escuela en 50 palabras

---

Para conmemorar los 50 años de fundación de la institución, la *Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* convocó a toda la comunidad de la universidad para que escribiera relatos de exactamente 50 palabras. Las historias, las anécdotas, los recuerdos están aquí, en esta selección.

La *Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* agradece la participación de profesores, estudiantes y empleados del área administrativa e invita a los lectores a conocer aún más la institución a través de estos relatos hasta ahora inéditos.

Sí, aunque marchó por el valle de la incertidumbre, por un paisaje de opciones, ustedes los impacientes o los que comienzan su aventura, leerán tranquilamente, pero yo, el que escribe, habré pasado ya por muchas, y pasarán los siglos, pero nunca olvidaré cuando cursé mi último semestre en la Escuela.

*Juan Pablo Álvarez González*  
Estudiante del Programa de Ingeniería Civil

## **Un cinco aclamado**

Que el profesor Chocontá haga que todo el curso te aplauda por haber obtenido cinco en un examen de Diseño Geométrico de Vías por primera vez en muchos años de experiencia docente, no tiene precio. Tampoco el hecho de no haber estado presente en esa clase por andar jugando fútbol.

*Fredy Oswaldo Carreño Sánchez*  
Profesor de la Unidad de Proyectos

## **Usted**

Como era su costumbre, ese día la profesora estuvo temprano en el nuevo salón de clases que le asignaron en el edificio E. “Me gusta el salón”, dijo para sus adentros. Luego se

dirigió a uno de sus estudiantes: ¿Qué le gusta de este salón?”, preguntó. El estudiante respondió: usted.

*Jairo Raúl Chacón Vargas*  
Profesor del Centro de Estudios de Sistemas de Gestión

### **Invariable**

Era una brumosa y fría mañana en septiembre de dos mil catorce cuando por primera vez la vi; sin conocerla o saber otra cosa, supe que estaría allí. Desde entonces ya han pasado varios años, personas, alegrías, sucesos, y dentro de mí, invariable, ese especial sentimiento por ella sigue aquí.

### **A ellos**

Inicia semestre. Risas, susurros y voces se escuchan por doquier; rostros curiosos expectantes y vivaces recorren día a día cada espacio sin parar. En clase estudian, investigan, practican; llegan los exámenes y, nerviosos, acuden al salón. Finalmente, jolgorio por los logros obtenidos, aunque en algunos ojos brotan lágrimas de dolor.

*Hugo Tarazona Villamil*  
Arquitecto, Dirección de Planta Física y  
Mantenimiento

### **Sala(cuna) de profesores**

-¿Podría traer a mi hija recién nacida y dejarla en la sala de profesores para irme a clase?

-Claro... esperemos que los profesores no se incomoden.

Un día, al regresar de clase:

“La destapé un poco... parece que tenía calor”... “La cargué porque estaba llorando”. Sucedió aquí, en la Escuela.

### **Rezagos de la pandemia**

Exposición de final de primer tercio.

-¿Usted quién es?

-¿Yo?

-Sí, usted. Yo nunca lo había visto en mi clase.

-Sí, profe, yo siempre he venido.

-Ah, es porque no tiene la mascarilla.

Póngasela. Ah, claro. Mejor dicho: tápense la cara para poder reconocerlos.

El salón en pleno se carcajea.

*Cristina Salazar Perdomo*  
Directora de la Editorial

### **¿Trancón?**

Antes de salir miro por la ventana cómo está el trancón de la autopista. Algún día me asomé y en frente había un bus, esperé unos treinta segundos y no se movió. Deduje que el tráfico estaba complicado. Decidí esperar. Después de veinte minutos el bus seguía allí: estaba varado.

*Jorge Cañas Sepúlveda*  
Coordinador Editorial

### **Admirando los jardines**

Un día una secretaria quiso adornar su oficina con flores de los jardines de la Escuela, pero un astuto vigilante le aclaró: “Eso no... las flores tienen dueño... si quiere le compramos un ramo de las que más le gusten... pero no nos quite éstas porque todos las queremos admirar”.

### **El doctor Silva**

Con el ánimo de distinguir las dos camionetas de la Escuela, el doctor Eduardo

Silva intervino en la discusión y dijo: “Móvil 12 y Móvil 22”. Nos llamó la atención la rapidez de su respuesta y le preguntamos el porqué. Sonriendo pícaro, explicó: “Una de dos y dos de dos”.

*Susana Ardila Quintana*  
Jefe de Servicios Internos

### Unos cuantos segundos

Abrí los ojos asustado, mi cuerpo preparándose para afrontar algún peligro. La clase había terminado y no tenía ni idea de lo que acababa de pasar. Sólo recuerdo que cerré los ojos unos cuantos segundos cuando comenzó a explicar el tema. “Nos vemos la siguiente semana”. Se despidió el profesor.

*Sergio Esteban Sastre Ávila*  
Estudiante del Programa de Ingeniería Eléctrica

### Otra vez

Y de nuevo, el bus se detuvo. Me resigné a no llegar a tiempo a clase de Mecánica de fluidos (el profesor entenderá). Otra vez el tubo roto del acueducto que arreglaron hace 3 días.

- ¿Qué tipo de ingenieros tiene este país? Nos reprochó el profesor en dicha clase.

*Valentina Torres Lombana*  
Estudiante del Programa de Ingeniería Ambiental

### Un trancón de pesadilla

Voy camino a la Escuela; tengo una hora para llegar, la entrada a Bogotá no se mueve, la clase ya comenzó y sigo sin moverme. Cuando el trancón ha finalizado llego corriendo a la entrada de la Escuela, cuando

por fin llego al salón está vacío, el parcial ha finalizado...

### Almuerzo de patos

Tengo hambre y voy al K, caliento mi comida y regreso a mi mesa, me distraigo con los patos, parecen estar peleando, tratan de picotear al pato de manchas negras, la situación me divierte, olvido que llevo mi comida y se cae, los patos se comen mi almuerzo, quedo hambriento...

*Diego Andrés Corso Micán*  
Estudiante del Programa de Ingeniería de Sistemas

### Entre lámparas y velas

Hace años en la Escuela, al atardecer se encendían lámparas de gasolina para llevar a cabo las reuniones del Consejo Directivo. Al iniciar la sesión se escuchaba la voz de algún miembro que decía: “Alistar velas por si se acaba la gasolina”. Entonces la sesión concluía entre lámparas y velas.

### Café con sabor a leña

La Escuela hace treinta años sólo contaba con una planta eléctrica que ocasionalmente funcionaba. Entonces, en el campus universitario se veían fogatas encendidas por Herminia, funcionaria de la cafetería, quien preparaba un delicioso café ante el clamor de los profesores que le decían: “Si no hay tinto no dictamos clase”.

*Luz Adiel Hernández Muriel*  
Secretaria

### **Futurología**

Escuela sublime, la belleza de tu gente pervive y excede en mucho al campus que tanto disfrutamos con amigos y confidentes. Tu gloriosa identidad existe dentro de nosotros y aunque somos un rayo entre dos noches, te deseamos éxitos rumbo al centenario que forjarás entre el hierro y el cristal.

### **El filamento del conocimiento**

¿El maestro Julio Garavito Armero imaginaría como galardón que un cráter lunar llevaría su nombre? Lo ignoramos; sin embargo, en honor al matemático bogotano los fundadores de nuestra Escuela hace diez lustros vislumbraron el ingenioso hilo que une pero no ata, solo seduce como el aroma del laurel: la universidad.

*Raúl Firacative Ruiz*

Profesor del Departamento de Humanidades e Idiomas

### **Ponqué en el cumpleaños de la Escuela**

Sucedió al final de la soleada mañana del martes 20 de marzo de 1990. La Escuela cumple 17 años de inicio de labores, al final de la clase de Geometría Euclidiana, un estudiante muy joven les dice emocionado a sus amigos: “¡No se vayan, en el laboratorio están dando ponqué!”.

*Claudia Jeanneth Ríos Reyes*  
Secretaria General

### **La inspiración**

Un proyecto ambicioso, diez sueños, una realidad. En el convento eudista inició su actividad. Su nombre homenaje a Julio

Garavito. El hipocicloide astroide su logo, Pompilio escribió su himno y Gonzalo sus principios. La vivencia de los valores y la excelencia su soporte para formar integralmente a las nuevas generaciones.

### **Bajo su dirección**

Gonzalo, Eduardo, Carlos, Germán, Ricardo, Javier, Germán, Myriam y Alfonso han marcado el rumbo del desarrollo de la Escuela durante 50 años. Sus decisiones le han permitido a la Escuela ser una institución de alta calidad y a sus 20.000 graduados aportar a sus familias, a Colombia y al mundo.

*Nancy Stella Barrero Ramírez*  
Oficina de Desarrollo Institucional

### **La Escuela es vida**

Estaba en mi casa lista para salir a la Escuela y se derrumbó mi vida: Helena, mi hermana, tomó la decisión de suicidarse. Siete días después, volví; en clase transmití mi conocimiento a los estudiantes, esto me dio las fuerzas para seguir adelante y conocer mi misión: enseñar a vivir.

*Angélica Sarmiento Lepesqueur*  
Centro de Estudios de Optimización

### **Mi Escuela hoy y siempre**

Desde la ventana del bloque A he visto pasar mi vida y la vida de miles de estudiantes; cierro los ojos, escucho risas, muchas voces, imagino el paso de los años, tantas experiencias vividas, una lágrima de emoción se asoma y luego una sonrisa. Gracias, mi Escuela hoy y siempre.

### La esperanza

A un lado de la cerca, la oscuridad y el dolor. Al otro lado, la vida y las ilusiones de todo aquel que ingresa, que estudia, que trabaja; eso eres tú, Escuela, el anhelo de una sociedad necesitada y huérfana, el cambio hacia la vida, la luz y la esperanza.

*Emmy Yadira Ruiz Vargas*  
Profesora del Programa de Ingeniería Eléctrica

### Justo a tiempo

3:30 de la tarde. Tengo tiempo de tomarme un café antes de la clase de las 4:00 p.m. (pensó en su carro en sentido Sur-Norte en el puente peatonal). Accidente en el cruce, nadie se mueve... 4:40 p.m. Llego tarde a la clase... Ana ya no está en el café.

*Ana María Acosta Acosta*  
Profesora del Departamento de Humanidades e Idiomas

### Almuerzo en el campus de la Escuela

Un día, sentada bajo un árbol frente al lago en el campus de la Escuela, me disponía a disfrutar de mi almuerzo cuando, de repente, llovió. Salí corriendo y cuando llegué al edificio F observé, para mi sorpresa, que ya estaba haciendo sol. ¡Qué hermoso campus y bonito clima tenemos!

*Vilma Yamile Cristancho Rivera*  
Profesora del Departamento de Ciencias Naturales

### Llegaron los jóvenes

El Rector dijo: “¿Estos jóvenes podrán hacer algo en la Escuela?”. Pensamos: “Sí, hay mucho por hacer y hay espacio para ellos”. En el 2008, jóvenes de la Corporación

Síndrome de Down asumieron sus funciones, felices de ayudar en nuestras labores.

Aprendimos a convivir con ellos, personas semejantes y ejemplares.

*María Eugenia Roberto Suárez*  
Coordinación de Servicios Internos

Entusiasmo siento con una escuela laudable  
abanderada

Ciudadanos orgullosos líderes optimistas  
magnánimos brillantes innovadores alegres  
notables amigos

Docentes estudiantes

Idóneos navegantes generosos enérgicos  
nobles ingeniosos ecuánimes resilientes  
integrales admirados

Jóvenes únicos laboriosos innovadores  
orgullosos

Guerreros amables reconocidos activos  
virtuosos infatigables todoterreno optimistas  
Son pocas palabras para decir ¡Viva la  
Escuela!

*Óscar Fernando Piñeros Poveda*  
Profesor del Centro de Estudios de Gestión de  
Tecnología

### Mi primer encuentro con un Rector de la Escuela

Iba a liderar un proyecto importante ante lo cual el Rector me invita a una reunión en la que pregunta algunos detalles sobre requisitos del proyecto. Al finalizar la reunión menciona: “Y ahora, lo más importante antes de firmar el contrato con el cliente: cuénteme, ¿este proyecto la hace feliz?”.

*Martha Edith Rolón Ramírez*  
Directora de la Unidad de Proyectos

### **El éxito empresarial: experiencia transmitida**

Los estudiantes me miraban atentos: “Entonces, el empresario me dijo: «Si quieres tener abundancia como la que ves, ten en cuenta esto: forma una empresa. Ser empleado no es malo; sobrevives, pero no verás en abundancia; paga buenos salarios y nunca robes a nadie, por eso los ladrones nunca progresan»”.

*Daniel Mauricio Cano Moreno*  
Profesor del Centro de Estudios de Estructuras

### **El lugar de la fraternidad**

La Escuela como el lugar donde encontramos con quiénes compartir este fugaz e imborrable camino lleno de aciertos, desaciertos, triunfos y caídas. Personas con las cuales desaprendemos para aprender e imaginamos para luego crear. Esas que terminan siendo amistades para toda la vida que sólo la Escuela nos pudo regalar.

### **El recorrido del saber**

Un camino con punto de partida en el A, que sólo se recorrerá al cruzar por las risas en el K. Siguiendo por el sendero de los patos que El Otoño suele apaciguar, para luego navegar en las aulas del saber que terminan siempre con una partida en el ajedrez.

*Valentina Herrera Cujar*  
Estudiante del Programa de Economía

### **Como aquí**

¡Mija, ya llegó!, tráigale un tinto al ingeniero. No, papá, no le hable así a mi mamá. ¡Gracias, ma!, sumercé me enseñó a contar y ahora yo calculando ángulos, terrenos y ¡alturas! Ay, mijito... ¿Qué era lo más alto allá en la Escuela? Un árbol, mamita. ¿Como aquí? Sí, madre.

*Sergio Alfonso Tello Lee*  
Profesor del Programa de Ingeniería de Sistemas

### **No estás solo en esto**

Aquí estoy a punto de exponer, mi cuerpo amenaza con desvanecerse y mi voz con quebrarse, el aire se torna espeso, olvido cómo respirar, mi corazón quiere salir de mi pecho y yo quiero salir del lugar, pero encuentro en la mirada de mis compañeros apoyo: estamos juntos en esto.

### **Semana de parciales**

7:00 a.m. El frío se hace dueño del aula, lo único que genera calor en aquel lugar es la llama ardiente en el corazón de mis compañeros, todos esforzándose en entender el tema para quizás olvidarlo luego de presentar el parcial; todos tras un sueño que les quita el sueño.

*Luisa Fernanda Sánchez Torres*  
Estudiante del Programa de Ingeniería Ambiental

# Frases para reflexionar y valorar

---

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito (1972-2022)

Son numerosas las actividades que se han llevado a cabo en la institución a lo largo de sus 50 años de historia. Encuentros académicos, intervenciones formales e informales... ocasiones en las que un mensaje acertado ha calado en quienes lo han recibido y por eso merece ser conservado.

En esta selección de frases para reflexionar y valorar se reconocen los aportes valiosos de profesores, directivos y fundadores. La mayoría de las intervenciones corresponden a publicaciones de la *Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería*.

“La Escuela, nuestra Escuela, fue inicialmente tan sólo un sueño de nobles e idealistas maestros de ingeniería, sueño que se vio materializado por la convicción y la perseverancia de unos pocos, capaces a su vez de contagiar con sus logros el entusiasmo y la alegría a otros que, con el paso de los años, orgullosamente hemos participado en la construcción de este proyecto”.

**Germán Eduardo Acero Riveros**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* 53,  
enero-marzo 2004

“Resulta imprescindible generar conciencia de que en nuestro país, a pesar de la aparente abundancia de recursos naturales, tenemos un ecosistema muy frágil”.

**Germán Eduardo Acero Riveros**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* 49,  
enero-marzo 2003

“La ingeniería es una profesión en la que ninguna verdad es absoluta”.

**Luis Guillermo Aycardi Barrero.**

“La generación que los antecede fracasó; no dimos oportunamente las soluciones; decidimos que la política era para los



políticos y por ello no participamos en las grandes decisiones o actuamos en servicio de intereses que no siempre fueron los de mayor conveniencia social”.

**Luis Guillermo Aycardi Barrero**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 36,*  
octubre-diciembre 1999

“No podemos hacer investigación y ciencia si no tenemos un alto grado de desarrollo, pero no podremos alcanzar un elevado nivel de desarrollo sin la investigación y la ciencia”.

**Javier Botero Álvarez**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 35,*  
julio-septiembre 1999

“Aun cuando nos consideremos pocos, no nos convirtamos en observadores pasivos o críticos de salón y más bien asumamos una actitud de liderazgo y aunemos nuestros esfuerzos para lograr la transformación de Colombia”.

**Sandra Campagnoli Martínez**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 47,*  
julio-septiembre 2002

“Por mi afición a la música me dicen ‘maestro’. Me llamo Otto y soy ingeniero”.

**Otto de Greiff** (q.e.p.d.)  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 17,*  
enero-marzo 1995.

“La tarea es grande, la vida, corta; la experiencia, a veces, engañosa, pero el destino es inexorable. El mañana se construye hoy”.

**Marino Estrada Ángel**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 18,*  
abril-junio 1995.

“Lo más importante que la persona aprende en la universidad es a aprender. Después, a poder juzgar y a mantenerse actualizado... estar siempre al día y buscar nuevas soluciones a los problemas”.

**Jorge Eduardo Estrada Villegas**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 28,*  
octubre-diciembre 1997

“Aquel que se contenta con ejecutar de cualquier manera el trabajo que se le asigna o que consigue, por salir del paso, y descuida su preparación, se desactualiza y queda relegado a la rutina o expuesto a la mediocridad”.

**Manuel García López**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 6,*  
octubre-diciembre 1991

“Hemos querido derivar la fuerza tutelar que nos impulsa a continuar el empeño de ofrecer a los jóvenes estudiosos un medio propicio para la realización de sus aspiraciones de servicio a la nación”.

**Gonzalo Jiménez Escobar.**  
Discurso de la primera ceremonia de grado,  
20 de octubre de 1978

“Ustedes, jóvenes colegas, deberán mostrar la solidez y la amplitud de sus conocimientos, respaldados por su grado profesional adquirido por el estudio y el esfuerzo meritorios”.

**Gonzalo Jiménez Escobar**  
Discurso de la primera ceremonia de grado,  
20 de octubre de 1978

“La música tiene la capacidad de afectar los estados del alma, de manera que puede calmar, incitar, entristecer, alegrar, enloquecer, etc., tanto a quien la escucha como a aquel que la produce”.

**Bernardo Liévano León** (q.e.p.d.)  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* 46,  
 abril-junio 2002

“Las universidades son los templos del saber, desde siempre. Es en ellas donde, además del entrenamiento profesional idóneo, se debe estimular también el estudio de las disciplinas “que no sirven para nada”, de los temas básicos que no encuentran uso inmediato en el ejercicio profesional”.

**Bernardo Liévano León** (q.e.p.d.)  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* 61,  
 enero-marzo 2006.

“Considero que el mejor de los ingenieros especializados es aquel que haya tenido la fortuna de recibir una formación que lo capacite para relacionarse y relacionar su trabajo con el universo del conocimiento”.

**Alberto Montañés Peña** (q.e.p.d.)  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* 32,  
 octubre-diciembre 1998

“Creo que todas las personas que tienen una atracción hacia la docencia llevan en su interior la vocación de servicio, con un sentido social del ejercicio de la profesión”.

**María del Rosario Montejo Perry**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* 28,  
 octubre-diciembre 1997

“Debería ser materia de investigación en las universidades cómo lograr en la formación del profesional un ingeniero preocupado por la técnica y el humanismo”.

**Armando Palomino Infante**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* 28,  
 octubre-diciembre 1997

“Las universidades no pueden ser indiferentes a la manera como se enseñen las matemáticas en los niveles inferior y medio... porque de ella depende, al menos en parte, la buena suerte de muchos futuros universitarios”.

**Gustavo Perry Zubieta** (q.e.p.d.)  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* 10,  
 enero-marzo 1993

“Creo que hemos cumplido, aunque cuando pensábamos fundar la Escuela todo el mundo decía que estábamos locos y que posiblemente íbamos a dañar nuestras carreras por tener ideas tan estrambóticas. Siempre debemos tener grandes metas para llegar muy alto”.

**Ricardo Quintana Sighinolfi**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* 28,  
 octubre-diciembre 1997

“Una de las cosas que a la larga valen más en la vida es tener un honor y una honestidad sin mancha”.

**Ricardo Quintana Sighinolfi**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* 48,  
 octubre-diciembre 2002

“El nombre de nuestra Escuela es, en verdad, un compromiso. El de continuar una tradición académica de excelencia, anteponiendo el espíritu científico a cualquier propósito de carácter utilitario”. (A propósito de Julio Garavito Armero).

**Arturo Ramírez Montúfar** (q.e.p.d.)  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* 5,  
junio-agosto 1991

“Ya estoy hecho a este ambiente, estoy «configurado» para funcionar aquí, estoy inserto hace rato en «este programa»”.

**Arturo Ramírez Montufar** (q.e.p.d.)  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* 18,  
abril-junio 1995.

“En estos pocos años de vida se han formado en la Escuela profesionales con amplio sentido crítico y capacidad de análisis, pero sobre todo esperamos haber contribuido a formar hombres y mujeres para los cuales se haya desarrollado ampliamente el sentido común”.

**Ricardo Rincón Hernández**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* 51,  
julio-septiembre 2003

“Es indispensable que el Estado abra oportunidades para que los individuos tengan acceso a la educación, la salud y la seguridad social, factores que contribuyen al desarrollo de las capacidades humanas”.

**Carlos Rodado Noriega**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* 45,  
enero-marzo 2002

“Estamos recogiendo los frutos de esa siembra alentada por la Declaración de Principios, suscrita por los fundadores y hecha realidad por la comunidad institucional en pleno: formar profesionales con alta preparación técnica y espíritu de solidaridad social”.

**Héctor Alfonso Rodríguez Díaz**  
Discurso de la ceremonia de grado del aniversario 50  
de la Escuela, 30 de septiembre de 2022

“Nos hemos mantenido fieles a los principios fundacionales de contar con una institución dirigida exclusivamente por el sector académico, por los profesores que nos dedicamos a la docencia, la investigación y la extensión, al servicio desinteresado por el país y por la sociedad”.

**Héctor Alfonso Rodríguez Díaz**  
Discurso de la ceremonia de grado del aniversario 50  
de la Escuela, 30 de septiembre de 2022

“Algunos grandes hombres nacen, se forman, actúan, se agigantan, pero no conocerán su fin porque enseñan, porque escriben, porque crean magnas instituciones, buscando una manera perenne de enseñar”.

**Carlos Alberto Rodríguez Flórez**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* 96,  
octubre-diciembre 2014.

“La tarea ética de cada ingeniero, aquella que no se menciona en los periódicos, debe ser su objetivo primordial. La respuesta no es fácil, pero ustedes tienen la formación y los recursos para concretarla”.

**Jairo Alberto Romero Rojas**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería* 12,  
julio-septiembre 1993

Nosotros, los ingenieros, somos, entre otros, profesionales responsables de contribuir a asegurar que nuestra gente sea saludable”.

**Jairo Alberto Romero Rojas**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 33,*  
 enero-marzo 1999

“La calidad de vida y el éxito profesional deben ir unidos a través de la motivación en el servicio público, de la generosidad en compartir nuestros conocimientos y experiencia, de la satisfacción por el deber cumplido con la sociedad y de la aceptación de nuestra obligación como servidores del beneficio público”.

**Jairo Alberto Romero Rojas**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 41,*  
 enero-marzo 2001

“La acreditación de alta calidad ha sido una labor compleja, exigente y rigurosa, basada en una cultura de reflexión participativa y en la convicción fundacional del desarrollo de la calidad”.

**Germán Ricardo Santos Granados**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 59,*  
 julio-septiembre 2005

“La Escuela Colombiana de Ingeniería es un patrimonio de los colombianos que está ahí presente para dar cabal testimonio del logro conseguido mediante los esfuerzos conjuntos de profesores, estudiantes y benefactores, y para enseñarnos que estos primeros 20 años son apenas el despertar de una larga vida que por derecho propio corresponde a nuestra universidad”.

**Luis Carlos Sarmiento Angulo**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 32,*  
 octubre-diciembre 1998

“Sigo pensando que la economía es la más social de las ciencias. Más aún, creo que el mayor avance en materia económica ha sido entender el comportamiento del ser humano”.

**Eduardo Sarmiento Palacio**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 9,*  
 julio-septiembre 1992

“El país requiere una acción simultánea de ingenieros y economistas, de manera que interesa mucho la unión de estas áreas; también como elemento complementario de la formación del ingeniero”.

**Eduardo Sarmiento Palacio**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 32,*  
 octubre-diciembre 1998

“Sentía una profunda emoción al llegar a clase y encontrarme maestros como el doctor Aycardi. Él tuvo la osadía de subirse en una mesa, hacerla temblar y decir: «Cuántas cosas habrán de tener ustedes en cuenta para que una estructura funcione ante un terremoto”.

**Rodolfo Alejandro Serna Lira**  
 Ingeniero civil de la primera promoción.  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 28,*  
 octubre-diciembre 1997

“Mantener el propósito de que con el paso del tiempo las personas sean mejores debería ser el verdadero sueño, un sueño que con el esfuerzo de todos podríamos hacer realidad”.

**Eduardo Silva Sánchez**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 80,*  
 octubre-diciembre 2010

“Si uno se acerca, por ejemplo, al pensamiento del ingeniero Antonio María Gómez, quien era profesor de las obras de arte de los ingenieros civiles, se entiende un mensaje que nunca fue explícito, pero que hoy podría rezar así: «El testimonio ético de un ingeniero queda indisolublemente unido a la estética de su obra»”.

**Eduardo Silva Sánchez**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 40,*  
octubre-diciembre 2000

“La respuesta adecuada a la demanda del componente ambiental dentro de nuestra formación académica es un reto inminente, al cual tenemos que dar inmediata respuesta si queremos ser no sólo competitivos sino mantener nuestro grado de excelencia en la defensa de los mejores intereses del país”.

**Ignacio Umaña de Brigard** (q.e.p.d.)  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 10,*  
enero-marzo 1993

“Una población educada con calidad genera escenarios de discusión y pensamiento que se traducen finalmente en elementos creadores de riqueza en todas sus facetas”.

**Beatriz Adalgiza Torres Alayón** (q.e.p.d.)  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 62,*  
abril-junio 2006.

“El entusiasmo es superior a los equipos, es superior a todo; tener muy claro que uno hace las cosas bien porque le satisface, porque el país y la sociedad que nos dieron la oportunidad lo merecen y no por otras razones”.

**Jairo Uribe Escamilla**  
*Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería 28,*  
octubre-diciembre 1997