



Facultad de Ingeniería

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

“La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia y su apuesta por un Espacio Común en beneficio de la Calidad”

Dr. Julio César Saldarriaga Molina

Facultad de Ingeniería - Universidad de Antioquia
<http://ingenieria.udea.edu.co>
©2011



Facultad de Ingeniería

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Misión

“Formar ingenieros, integrales y competentes, para un mundo globalizado; desarrollar la investigación, la educación continua y la consultoría profesional orientadas a la innovación y gestión tecnológica, para contribuir, en un ambiente de convivencia, al desarrollo sostenible, a la transformación de las condiciones sociales, y al mejoramiento de la calidad de vida de la región y del país, en armonía con los principios filosóficos de la Universidad de Antioquia”.

Visión 2016

“La Facultad de Ingeniería será líder en Colombia y reconocida en América Latina por la innovación basada en la investigación. Sus egresados se distinguirán por su alta calidad profesional, su formación integral, su creatividad, su liderazgo y su aporte al desarrollo regional sostenible”.





Facultad de Ingeniería

Historia

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia tuvo su origen en la Escuela de Ciencias Químicas creada en febrero de 1943.

La Facultad tiene 70 años de labores continuas en la formación de profesionales. Es una de las facultades más grandes de la Universidad en cuanto a programas académicos y población, en la actualidad tiene alrededor de 7500 estudiantes en los programas de pregrado, y más de 400 estudiantes de posgrado. Las cifras actuales demuestran que la Facultad le ha entregado a la comunidad más de 15 mil profesionales.

Cuenta con una planta de 140 docentes vinculados, unos 60 ocasionales y alrededor de 450 profesores de cátedra.

Desde el 2006 la Facultad de Ingeniería es pionera en la Universidad de Antioquia en los convenios de doble titulación para estudiantes de pregrado y en el intercambio de estudiantes a nivel de posgrados.

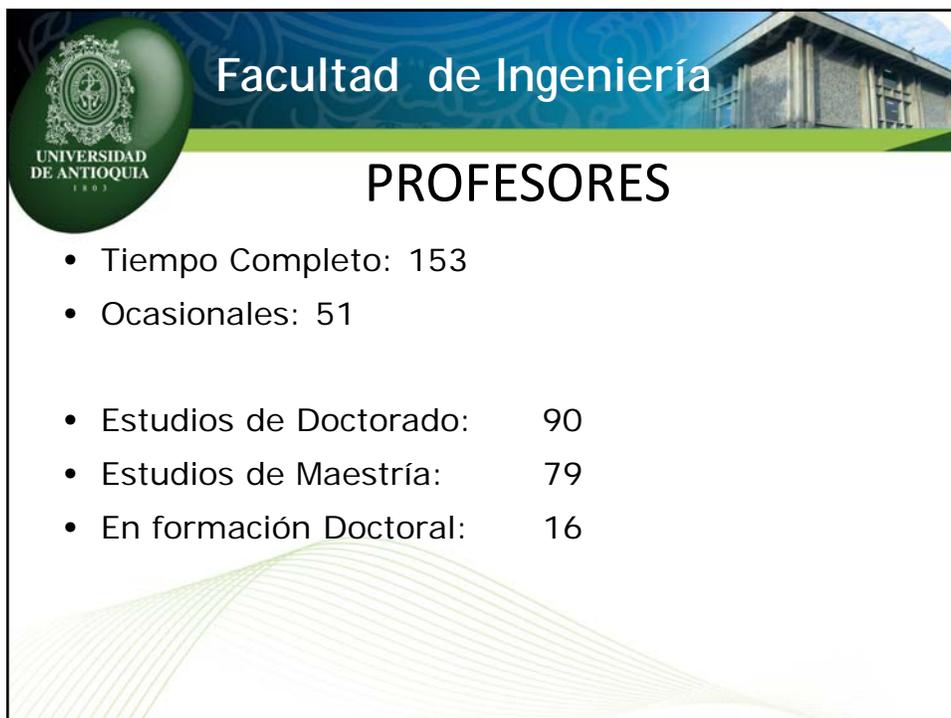


Actualidad – Estudiantes

A nivel de la Universidad

Nivel	2012
Posgrado	2.484
Regiones	4.299
Pregrado	29.643
Total población	36.426

Información actualizada a noviembre de 2012





Facultad de Ingeniería

Actualidad en la Facultad de Ingeniería

Nivel	2013
Especializaciones	153
Maestrías	178
Doctorados	87
Pregrado	7.550
Total población	7.968

Información actualizada a noviembre de 2012



Facultad de Ingeniería

Centro de Investigaciones Ambientales y de Ingeniería –CIA–

El Centro de Investigaciones Ambientales y de Ingeniería –CIA– fue creado el 25 de marzo de 1975, motivado por la necesidad de dar respuesta a los temas de conservación y mejoramiento del Ambiente, al impulso y desarrollo de estudios relacionados con los métodos de medición y control de contaminantes, y a la demanda de servicios de asesoría, consultoría y asistencia técnica para resolver problemas específicos.

El trabajo interdisciplinario ha evolucionado a lo largo del tiempo y su labor ha sobrepasado el ámbito ambiental para convertirse en promotor de todas aquellas actividades que fomenten la investigación en todas las disciplinas de la ingeniería y en apoyo a los grupos de investigación en el desarrollo de sus proyectos.





Facultad de Ingeniería

Centro de Extensión Académica –CESET–

El CESET se crea en 1975 como Centro de Servicios Técnicos y en 1992, se orienta como Centro de Extensión Académica de la Facultad. Se le asignan en general las funciones de educación permanente, actualización y proyección a la comunidad.

El CESET, surge con el objetivo de ofrecer un servicio integral al medio gubernamental, educativo y empresarial público y privado con el más amplio portafolio de servicios de capacitación y asesorías para el incremento productivo y de mejoramiento continuo de los procesos en las organizaciones, ofreciendo el capital humano, recursos técnicos y organización competentes.



Facultad de Ingeniería

Departamento de Recursos de Apoyo e Informática –DRAI–

Creado en 1992, con el propósito de apoyar el desarrollo de las actividades académicas de la Facultad.

Es un departamento de carácter administrativo y se encarga del desarrollo de programas relacionados con la administración y la logística, además de realizar ofertas orientadas al apoyo de actividades de docencia, investigación y extensión.





Facultad de Ingeniería

Grupos de investigación

Desde hace más de 35 años la Facultad de Ingeniería orientó su gestión investigativa desde el Centro de Investigaciones Ambientales, unidad administrativa que se encargó del apoyo y gestión en éste ámbito. De ahí que los resultados en esta materia son muy positivos, pues la Facultad tiene 37 grupos de investigación activos, de los cuales once son reconocidos por Colciencias en la Categorías A1, A, B, C y D; el resto de grupos están reconocidos y en busca de la clasificación.



Facultad de Ingeniería

CRONOLOGÍA

Relación entre desarrollo de investigación y programas de posgrado



- 70s – Inicio de Investigaciones – CIA
- 80s – Primeros grupos de investigación
- 90s – Redefinición hacia Universidad de Investigación
- 2003 – 2007 Doctorado y Maestría en Ingeniería
- 2008 – 2013 Doctorados y Maestrías específicos
Centros de Excelencia: ÁRTICA y CIEN



Facultad de Ingeniería

Grupos de investigación

- Grupo de Procesos Físicoquímicos Aplicados –PFA–
- Grupo de Corrosión y Protección
- Grupo de Manejo Eficiente de la Energía –GIMEL–
- Grupo de Investigación en Gestión y Modelación Ambiental –GAIA–
- Grupo de Diagnóstico y Control de la Contaminación –GDCON–
- Grupo Ciencia y Tecnología del Gas y Uso Racional de la Energía –GASURE–
- Grupo Catálisis Ambiental
- Grupo de Ingeniería y Gestión Ambiental –GIGA–
- Grupo de Microelectrónica y Control –MICROE–
- Grupo de Investigaciones Pirometalúrgicas y de Materiales –GIPIMME–
- Grupo de Electrónica de Potencia, Automatización y Robótica –GEPAR–
- Grupo Catalizadores y Adsorbentes
- Grupo Bioprocesos
- Grupo Simulación de Comportamientos de Sistemas –SICOSIS–
- Grupo de Biomateriales
- Grupo Bioelectrónica e Ingeniería Clínica –GIBIC–
- Grupo Gestión de la Calidad
- Grupo Ingeniería y Software



Facultad de Ingeniería

Grupos de investigación

- Grupo de Energía Alternativa –GEA–
- Grupo Ciencia y Tecnología Biomédica –CTB–
- Grupo Simulación, Diseño, Control y Optimización de Procesos –SIDCOP–
- Grupo Modelamiento de Sistemas
- Grupo de Diseño Mecánico
- Grupo de Investigación en Telecomunicaciones Aplicadas –GITA–
- Grupo Innovación y Gestión de Cadenas de Abastecimiento –INCAS–
- Grupo de Materiales Electroactivos
- Grupo de Materiales Preciosos –MAPRE–
- Grupo de Ciencia e Ingeniería de Materiales Compuestos –CIMAC–
- Grupo Ingeniería y Sociedad
- Grupo de Investigación en Tecnologías Avanzadas de Producción –GTAP–
- Grupo de Materiales Poliméricos
- Grupo de Desarrollo e Investigación en Sistemas Informáticos y Diseño Electrónico Aplicado a las Nuevas Tecnologías en Salud
- Grupo Observatorio de Participación –OPAR–
- Grupo Ludens
- Grupo de investigación en materiales y recubrimientos cerámicos –GYMACYR–
- Ingeniería y Tecnologías de las Organizaciones y la Sociedad –ITOS–
- Grupo de Rehabilitación Física –GIREF–





Facultad de Ingeniería

Programas de Pregrado

- Bioingeniería
- Ingeniería Ambiental (Presencial y Virtual)
- Ingeniería Civil
- Ingeniería Eléctrica
- Ingeniería Electrónica
- Ingeniería Industrial (Presencial y Virtual)
- Ingeniería de Materiales
- Ingeniería Mecánica
- Ingeniería Química
- Ingeniería Sanitaria
- Ingeniería de Sistemas (Presencial y Virtual)
- Ingeniería de Telecomunicaciones (Presencial y Virtual)
- Ingeniería Oceanográfica (municipio de Turbo)



Facultad de Ingeniería

Programas de Posgrado

Especializaciones

1. Preparación y evaluación de proyectos privados
2. Logística integral (Medellín y Apartadó)
3. Medio ambiente y geoinformática
4. Manejo y gestión del agua
5. Gestión ambiental (presencial y virtual)
6. Gerencia de mantenimiento
7. Análisis y diseño estructural





Programas de Maestría

Programa	Énfasis	Año de Creación	Estudiantes /Egresados
Maestría en Ingeniería (I,P)	Ambiental, Materiales, Química, Energética, Electrónica, Industrial, Sistemas.	2001	93/161
Maestría en Ing. De Telecomunicaciones (I)	Redes Procesamiento Señal, Redes Comunicaciones, Medios Transmisión.	2008	12/1
Maestría en Gestión Ambiental (I,P)	Ordenamiento Ambiental, Gestión Ambiental, Recursos Hídricos, Modelación.	2009	3/0
Maestría en Logística Integral (P)	Gestión de cadenas de abastecimiento, Simulación de sistemas logísticos.	2010	5/0
Maestría en Ing. Química (I)	Procesos de catálisis, Energía química, ing. De procesos	2010	6/0
Maestría en Ing. Ambiental (I)	Recursos Hídricos, Recurso Aire, Residuos sólidos, Medio ambiente y Geoinformática.	1986	8/0
Maestría en Ingeniería de Materiales (I)	Materiales metálicos, Materiales cerámicos, Materiales poliméricos, Materiales compuestos.	2011	1/0
Maestría en Ingeniería Mecánica (I, P)	Ing. de Diseño, Estructural, Biomecánica, Térmica y mecánica de fluidos, Materiales y procesos de manufactura, Automatización, Control y mecatrónica, Mantenimiento.	2013	0/0

P: Profundización I: Investigación



Programas de Doctorado

Programa	Énfasis	Año de Creación	Estudiantes/ Egresados
Doctorado en Ingeniería	Ambiental y Materiales	2003	35/27
Doctorado en Ingeniería Electrónica	Microelectrónica, Control, Telecomunicaciones	2008	22/1
Doctorado en Ingeniería Química	Ing. Ambiental, Energía química, ing. De procesos	2010	5/0
Doctorado en Ingeniería Ambiental	Recursos hídricos, Residuos sólidos, Medio ambiente, Geoinformática	2010	9/0
Doctorado en Ingeniería de Materiales	Materiales metálicos, Materiales cerámicos, Materiales poliméricos, Materiales compuestos.	2010	4/0





UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA 1803

Facultad de Ingeniería

Internacionalización y movilidad académica de la Facultad de Ingeniería

The slide features a dark blue header with the University of Antioquia logo on the left and a photograph of a building on the right. The main content is centered on a white background with a decorative green wave pattern at the bottom.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA 1803

Facultad de Ingeniería

¿Qué es la Unidad de Movilidad Nacional e Internacional?

La UMNI de la Facultad de Ingeniería, creada en el año 2009, es un espacio que ofrece asesoría y acompañamiento a los estudiantes, egresados, profesores y en general a toda la comunidad de la Facultad que desee participar en los programas de movilidad nacional o internacional, ya sea en modalidad de pasantía o doble titulación. La Unidad posibilita información del campo internacional a nivel cultural, académico e investigativo.

The slide features a dark blue header with the University of Antioquia logo on the left and a photograph of a building on the right. The main content is centered on a white background with a decorative green wave pattern at the bottom.



Facultad de Ingeniería

Proceso de internacionalización

- Semillero de internacionalización
(talleres, asesorías para estudiantes de cualquier nivel)
- Apertura de convocatoria
- Preselección de candidatos
- Proceso de inscripción a la Universidad destino
- Proceso de preparación para el viaje: talleres, charlas, cursos de idiomas.
- Trámites de visa
- Acompañamiento continuo
(antes, durante y después del viaje)



Facultad de Ingeniería

CONVENIOS



Facultad de Ingeniería

Doble titulación

FRANCIA

- Escuela Nacional de Ingenieros de Metz (ENIM)
- Universidad de Limoges
- Escuela Nacional de Ingenieros del Valle de Loira-ENIVL
- Escuela Nacional de Ingenieros de Metz
- Escuela Nacional de Ingenieros de Tarbes

ITALIA

- Politecnico di Torino

ARGENTINA

- Universidad Nacional de Cuyo



Facultad de Ingeniería

Pasantía

Alemania

- Programa Jóvenes Ingenieros del DAAD
- Universidad Técnica de Múnich (TUM)
- Universidad Técnica de Dortmund (investigación)
- Universidad Técnica de Berlín (investigación)
- Universidad de Erlangen (Alemania)

Brasil

- Universidad de Sao Paulo
- Universidad de Sao Carlos
- Universidad Federal de Río de Janeiro
- Universidad de Campinas



Facultad de Ingeniería

Italia

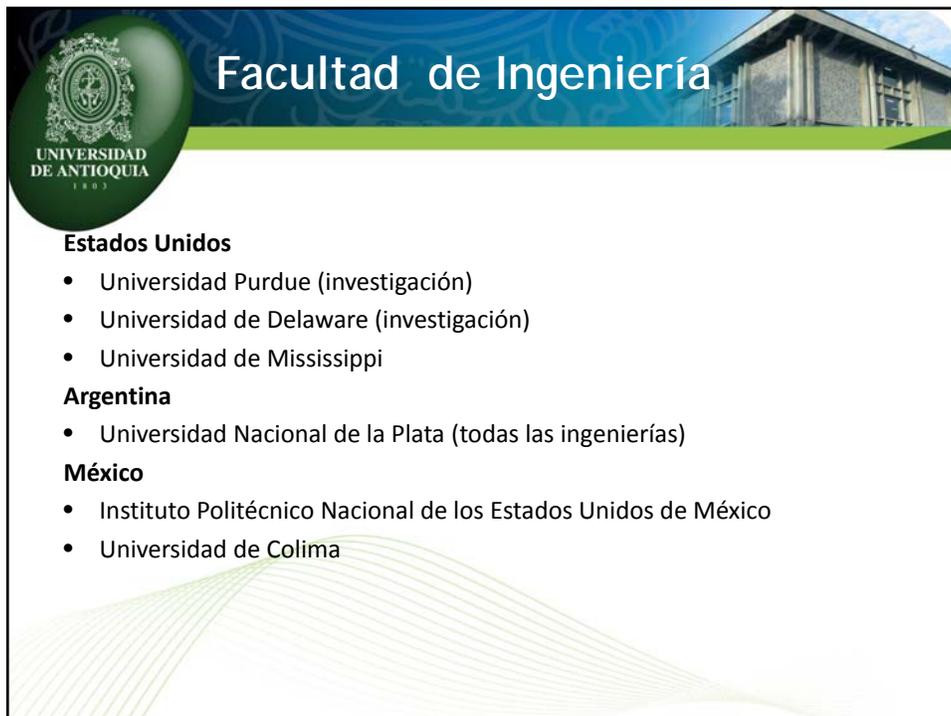
- Politecnico di Milano
- Politecnico di Torino

Francia

- Universidad de Franche-Compté
- TELECOM SudParis
- Universidad Tecnológica de Troyes-UTT
- Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD)

Países Bajos

- Universidad Técnica de Delft



Facultad de Ingeniería

Estados Unidos

- Universidad Purdue (investigación)
- Universidad de Delaware (investigación)
- Universidad de Mississippi

Argentina

- Universidad Nacional de la Plata (todas las ingenierías)

México

- Instituto Politécnico Nacional de los Estados Unidos de México
- Universidad de Colima



Facultad de Ingeniería

Convenios marco coordinados por la DRI
(algunos convenios coordinados por la Dirección de Relaciones Internacionales aplican para la Facultad de Ingeniería-consultar página Web)
<http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/portal/G.Internacional/B.movilidad/A.convenios>



Facultad de Ingeniería

Convenios nacionales

- **Programa SIGUEME** (Todas las ingenierías).
Participan:
 - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Cali)
 - Universidad de Antioquia
 - Universidad de la Sabana
 - Universidad del Norte
 - Universidad del Rosario
 - Universidad del Valle
 - Universidad EAFIT
 - Universidad Externado de Colombia
 - Universidad Nacional de Colombia (Bogotá, Medellín, Manizales y Palmira)
 - Universidad Pontificia Bolivariana (Medellín, Montería, Bucaramanga)



Facultad de Ingeniería

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
1803

Convenios Marco Nacionales

- Escuela de Ingeniería de Antioquia
- Universidad Nacional
- Universidad EAFIT
- Universidad Pontificia Bolivariana
- Universidad Mariana
- Universidad del Quindío
- Universidad Santo Tomás-sede Medellín
- Universidad de Cartagena



Facultad de Ingeniería

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
1803

**REQUISITOS PARA PARTICIPAR EN EL
PROGRAMA**



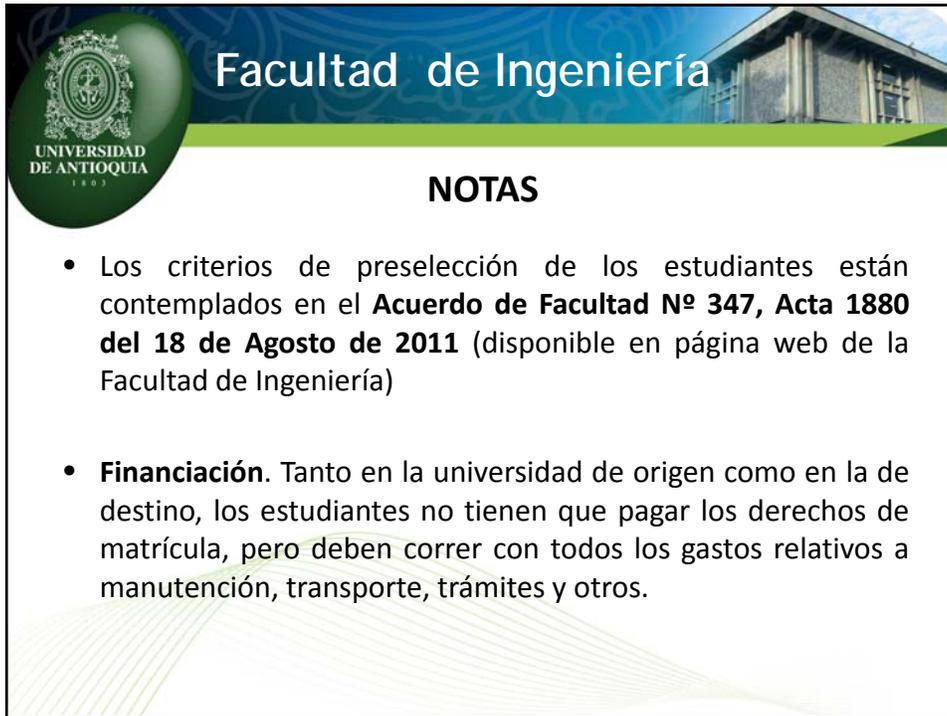
Facultad de Ingeniería

- 1. Ser estudiante activo de los programas académicos de la Facultad (al momento de partir para la Universidad destino los estudiantes deben tener el estatus de estudiante y conservar este estatus hasta su regreso).
- 2. Tener un promedio académico acumulado en el programa igual o superior a tres con cinco (3.5). Para Alemania se requiere estar en el 15% de los mejores promedios de cada programa.
- 3. Certificar competencia en la lengua del país destino.
- 4. No haber recibido sanciones disciplinarias.



Facultad de Ingeniería

- 5. Presentar una prueba de valoración psicológica diseñada para este fin por el programa de Bienestar de la Facultad de Ingeniería.
- 6. Para participar en los programas de pasantías de un año o un semestre, los candidatos deben haber completado el 60% de los créditos de la carrera al iniciar la estadía en el país destino.
Para los programas de doble titulación, los interesados deben haber completado el 80% de los créditos de su programa al iniciar la estadía en el país destino, incluyendo las materias de ciencias básicas. Adicionalmente, deben aprobar (antes, durante o después de la movilidad) los cursos considerados imprescindibles en cada carrera (ver anexo 1 del Acuerdo de Facultad 347)



Facultad de Ingeniería

NOTAS

- Los criterios de preselección de los estudiantes están contemplados en el **Acuerdo de Facultad N° 347, Acta 1880 del 18 de Agosto de 2011** (disponible en página web de la Facultad de Ingeniería)
- **Financiación.** Tanto en la universidad de origen como en la de destino, los estudiantes no tienen que pagar los derechos de matrícula, pero deben correr con todos los gastos relativos a manutención, transporte, trámites y otros.



Facultad de Ingeniería

**ALGUNAS ESTADÍSTICAS
SOBRE MOVILIDAD
2006-2013**

MODALIDAD	PAÍS	UNIVERSIDAD	ESTUDIANTES QUE HAN VIAJADO	PRESELECCIONADOS 2014
Doble titulación	Argentina	Universidad Nacional de Cuyo	13	-
	Francia	Escuela Nacional de Ingenieros de Metz (ENIM)	52	4
		Universidad de Limoges	4	5
		Escuela Nacional de Ingenieros del Valle del Loira	8	2
		Escuela Nacional de Ingenieros de Tarbes	2	-
	Italia	Politécnico de Turín	113	30
Pasantías largas (1 año)	Alemania	Convenio DAAD (Programa Jóvenes Ingenieros del DAAD)	26	32
		Universidad Técnica de Munich	4	1
	Brasil	Universidad de Sao Paulo	48	4
		Universidad de Sao Carlos	1	
	España	Universidad Politécnica de Valencia	2	
	Italia	Politécnico di Torino	3	-
		Politécnico di Milano	1	
TOTAL			283	78



Facultad de Ingeniería



Para más información

Unidad de Movilidad Nacional e Internacional
Facultad de Ingeniería

Of: 19-405
Tel: 219 85 00
Coordinación: assistant@udea.edu.co
Auxiliar: auxinter@gmail.com

Horario de atención asesorías:
Lunes, miércoles y jueves: 10:00 – 12:00 am
Martes y jueves: 2:00 – 4:00 pm

