



INFORME DE GESTIÓN 2018 ÁREA CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INDUSTRIAL

**Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Colombia
Sede Bogotá
Febrero de 2019**

María Alejandra Guzmán Pardo
**DECANA DE LA FACULTAD DE IN-
GENIERÍA**

Jesús Hernán Camacho Tamayo
VICEDECANO ACADÉMICO

Sandra Liliana Rojas – 2018-I
Fernando Guzmán Castro -2018-II
**DIRECTORES DEL DEPARTAMENTO
DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INDUSTRIAL**

Jairo Hernán Aponte – 2018-I
Jenny Marcela Sánchez Torres – 2018-II
**DIRECTORES DEL ÁREA CURRICU-
LAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
E INDUSTRIAL**

Ingrid Patricia Páez Parra
COORDINADORA ACADÉMICA

Elizabeth León Guzmán
**COORDINADORA CURRICULAR -
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y
COMPUTACIÓN**

Hugo Alberto Herrera Fonseca
**COORDINADOR CURRICULAR - IN-
GENIERÍA INDUSTRIAL**

Juan Carlos Torres Pardo
**COORDINADOR CURRICULAR - ES-
PECIALIZACIÓN EN GOBIERNO
ELECTRÓNICO**

Felipe Restrepo Calle
**COORDINADOR CURRICULAR-
MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE**

SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

Gustavo Bula
**COORDINADOR CURRICULAR -
MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUS-
TRIAL**

Jesús Guillermo Tovar
**COORDINADOR CURRICULAR -
MAESTRÍA EN TELECOMUNICA-
CIONES**

Andrés Pinzón
**COORDINADOR CURRICULAR -
MAESTRÍA EN BIOINFORMÁTICA**

Helga Duarte Amaya
**COORDINADOR CURRICULAR -
DOCTORADO EN INGENIERÍA DE
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

Héctor Cifuentes
**COORDINADOR CURRICULAR DOC-
TORADO EN INGENIERÍA INDUS-
TRIA Y ORGANIZACIONES**

Patricia León
Marisol Ramírez
Isabel Vargas
**EQUIPO DE APOYO DE LA DIREC-
CIÓN DE ÁREA**

Eric Julián Rodríguez
Andrea del Pilar Pérez
Andrés Macías
Yarelmis Coronado
**EQUIPO DE APOYO PROCESOS DE
AUTOEVALUACIÓN Y ACREDITA-
CIÓN**

Tabla de contenido

1	Presentación	6
2	Autoevaluación y Acreditación de los programas curriculares	7
3	Coordinación de los Comités Asesores Curriculares de Programa	9
3.1	Acerca del Comité Asesor Curricular del Pregrado en Ingeniería de Sistemas y computación	10
3.2	Acerca del Comité Asesor Curricular del Pregrado en Ingeniería Industrial	11
3.3	Acerca del Comité de Posgrados del Área Curricular de Ingeniería de Sistemas e Industrial	11
3.3.1	Acerca del seguimiento a los procesos de evaluación derivados de la designaciones de jurados evaluadores realizadas por el Comité de Posgrados	12
3.3.2	Participación en la XII Cátedra Internacional	14
3.3.3	Apoyo al proceso de admisiones.....	15
3.4	Acerca del Plan 150 x 150	15
3.5	Promoción de los programas curriculares	15
4	Movilidad Académica	16
5	Recursos financieros	17

Índice de Tablas

Tabla 1. Estado de los Informes de Evaluación Continua del periodo 2017 elaborados y entregados en 2018.....	7
Tabla 2. Estado de los procesos de autoevaluación con propósito de acreditación durante 2018.	8
Tabla 3. Número de estudiantes por programa curricular adscrito al Área de Ingeniería de Sistemas e Industrial en 2018.	9
Tabla 4. Número de tesis y trabajos finales evaluados por programa de Maestría en 2018.	13
Tabla 5. Número de proyectos de tesis y tesis doctorales evaluadas, sustentadas y pendientes por programa de Doctorado en 2018.	13
Tabla 6. Número de documentos evaluados, jurados y directores en 2018 para los programas de posgrado.....	13
Tabla 7. Número de jurados participantes en la evaluación de proyectos de tesis y tesis doctorales en 2018.	14
Tabla 8. Número de jurados participantes en la evaluación de proyectos de tesis y tesis doctorales en 2018.	14
Tabla 9. Acciones realizadas con recursos del plan 150 x 150 a los programas curriculares en 2018.	15
Tabla 10. Número de movilidades saliente y entrante de estudiantes durante el año 2018 y el valor apoyado según nivel de formación.....	16

Índice de Gráficas

Gráfica 1. Países de destino de las movilidades salientes realizadas por los estudiantes de los programas del Área Curricular en 2018	17
Gráfica 2. Distribución del presupuesto del Área Curricular para la vigencia de 2018	18

1 Presentación

Las Direcciones de Área Curricular en la Universidad Nacional de Colombia tienen entre sus funciones, el de apoyar a la Decanatura y a la Vicedecanatura Académica en el diseño, programación, coordinación y evaluación de los programas curriculares de la Facultad a la que estén adscritas; así como velar por la calidad de los programas, por el mejoramiento de la docencia y del trabajo académico de los estudiantes, la innovación pedagógica y, en general, por la ejecución de las políticas que sobre la docencia formule la Vicerrectoría Académica.

La Dirección de Área Curricular de Ingeniería de Sistemas e Industrial, conforme el artículo 12 del Acuerdo 14 de 2007 del Consejo de Facultad de Ingeniería, tiene adscritos nueve programas curriculares, a saber: dos programas de pregrado, uno en Ingeniería Industrial y el otro en Ingeniería de Sistemas y Computación; un programa de Especialización en Gobierno Electrónico; cuatro programas de maestría los cuales son en Bioinformática, en Ingeniería Industrial, en Ingeniería de Sistemas y Computación, y en Telecomunicaciones; y, dos programas de doctorado, uno en Ingeniería de Sistemas y Computación y el otro en Industria y Organizaciones. Los programas mencionados cuentan con una población cercana a los 1800 estudiantes.

Las actividades de la Dirección pueden agruparse en tres procesos: i) autoevaluación y acreditación de los programas curriculares; ii) coordinación de los Comités Asesores; y, iii) apoyo financiero y administrativo en las movilidades de estudiantes.

Este informe de gestión tiene como objetivo dar a conocer las actuaciones del Área Curricular de Ingeniería de Sistemas e Industrial, durante el periodo 2018. Es importante aclarar que durante este periodo el Área curricular estuvo a cargo del profesor Jairo Hernán Aponte hasta el 2 de julio, a partir de ese momento la profesora Jenny Marcela Sánchez-Torres inició las actividades como responsable del Área.

Sea este el momento de agradecer a todas las personas que conformaron el equipo de la Dirección de Área y de los Comités Asesores Curriculares.

Los procesos, antes mencionados, delinean la estructura del presente informe.

Jenny Marcela Sánchez Torres

Directora de Área Curricular

Febrero 19 de 2019

2 Autoevaluación y Acreditación de los programas curriculares

Conforme con las disposiciones del Acuerdo 151 de 2014 del Consejo Superior Universitario¹, por medio del cual se normaliza el proceso de autoevaluación y seguimiento de la calidad de los programas curriculares, los programas de pregrado y posgrado adscritos al Área Curricular de Ingeniería de Sistemas e Industrial de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá, se han comprometido con la revisión permanente de sus procesos académicos y administrativos con el fin de evaluar la calidad de los procesos formativos que se imparten y promover su permanente mejoramiento.

En ese sentido, durante 2018 el trabajo mancomunado, entre el equipo² del Área Curricular y los Coordinadores Curriculares, permitió que se elaboraran y presentaran los informes con los resultados tanto de los procesos de autoevaluación como de los procesos de evaluación continua correspondientes al periodo de 2017. Dichos informes se elaboraron en concordancia con los criterios, la metodología e indicadores que para dicho propósito estableció la Dirección Nacional de Programas de Posgrado (DNPP) y la Dirección Nacional de Programas de Pregrado (DNPPr).

Para los análisis y juicios se tuvieron en cuenta los criterios de universalidad, integridad, equidad, idoneidad, responsabilidad, coherencia, transparencia, pertinencia, eficacia y eficiencia bajo los que se rige la Universidad Nacional de Colombia. Tales criterios fueron considerados para adelantar las discusiones y emitir los juicios cualitativos emitidos en diferentes instancias y momentos por el Comité Asesor del Programa Curricular respectivo.

Como se observa, en la Tabla 1 se presenta el estado de los seis informes de evaluación continua elaborados y entregados en 2018. En algunos de ellos se entregó el informe de actualización del documento de autoevaluación, como es el caso del Pregrado y Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación.

Tabla 1. Estado de los Informes de Evaluación Continua del periodo 2017 elaborados y entregados en 2018.

Programa	Estado	Observaciones
Doctorado en Ingeniería - Sistemas y Computación	Entregado	Acreditación de Alta Calidad: Por 8 años, hasta el 5 de agosto de 2026. Resolución No. 012768 del 6 de agosto de 2018 del Ministerio de Educación Nacional - MEN.
Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación	Entregado	Visita de Pares en Marzo. Acreditación de Alta Calidad: Por 8 años, hasta el 11 de diciembre de 2026.

¹ Acuerdo 151 de 2014 CSU: <http://www.legal.unal.edu.co/sisjurun/normas/Norma1.jsp?i=66353>

² El equipo de apoyo a los procesos de Autoevaluación con propósitos de acreditación y los procesos de evaluación continua financiado con recursos del Área Curricular, en 2018-I estaba compuesto por: Eric Rodríguez y Abdul Yaver; mientras que en 2018-II estaba compuesto por Eric Rodríguez, Pilar Pérez, Andrés Macías y Yarelmis Coronado.

Programa	Estado	Observaciones
		Resolución No. 018819 del 11 de diciembre de 2018 del MEN.
Maestría en Ingeniería - Ingeniería Industrial	Entregado	Recibió la Orden Luis López de Mesa otorgada por el MEN, en la noche de los mejores el 10 de diciembre de 2018.
Maestría en Bioinformática	Entregado	-
Especialización en gobierno electrónico	Entregado	-
Pregrado en Ingeniería de Sistemas y Computación	Entregado	Visita de Pares Mayo. Acreditación de Alta Calidad: Por 8 años, hasta el 11 de diciembre de 2026. Resolución No. 018817 del 11 de diciembre de 2018 del MEN.

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, el proceso de Autoevaluación con propósito de Acreditación, llevado a cabo en los programas de posgrado y pregrado, es un proceso participativo que contó con la colaboración de estudiantes, profesores, egresados, directivos del Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial, Directivos de la Facultad de Ingeniería, y personal administrativo. Para cada programa curricular, dicho proceso, inició con la recopilación de la información de estudiantes, egresados y profesores; también se consultó la información suministrada por la Facultad de Ingeniería, las bases de datos del Sistema de Información Académica (SIA) y ScienTI - Colombia de Colciencias, entre otras fuentes. Adicionalmente, se revisaron las hojas de vida de los estudiantes y profesores del Programa, se realizaron encuestas a través de correo electrónico con acompañamiento de la DNPP y la DNPP se consultaron los documentos que soportan la normatividad en cada aspecto evaluado.

A continuación, en la Tabla 2 se presenta el avance de los tres programas curriculares que se encuentran en proceso de autoevaluación, con fines de acreditación en 2018.

Tabla 2. Estado de los procesos de autoevaluación con propósito de acreditación durante 2018.

Programa	Informe Evaluación Continua	Factor										PLAN
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Doctorado Industria y Organizaciones	40%											
Maestría Telecomunicaciones	60%											
Pregrado en Ingeniería Industrial	90%											

Nota:

- Elaborado y en espera realimentación coordinador
- Elaborado y revisado por la UAPA
- En construcción

Fuente: Elaboración propia

3 Coordinación de los Comités Asesores Curriculares de Programa

El Área Curricular de Ingeniería de Sistemas e Industrial cuenta con tres Comités Asesores Curriculares de programa, uno para cada programa curricular de pregrado y otro para los programas de posgrados. Los Comités son los órganos colegiados que permiten el diseño, la programación, la coordinación y la evaluación de los programas curriculares de la Facultad.

Los Comités Asesores Curriculares están conformados, con base en la Resolución 059 de 2009 del Consejo de Sede Bogotá, por: "...1) Director de Área curricular, quien lo preside. 2) Coordinador de programa curricular, quien preside en ausencia del Director de Área Curricular. 3) Mínimo dos docentes del programa. 4) Dos representantes de los estudiantes del programa y 5) Un representante de los egresados graduados del programa." En la discusión y recomendación al Consejo de la Facultad de los casos estudiantiles los Comités cuentan con el apoyo de la Secretaría Académica para el proceso de Sustanciación de cada uno de los casos.

Así el Área Curricular de Ingeniería de Sistemas e Industrial atiende una población estudiantil cercana a los 1800 estudiantes de los cuales 400 son de posgrado conforme se observa en la **Tabla 3**.

Tabla 3. Número de estudiantes por programa curricular adscrito al Área de Ingeniería de Sistemas e Industrial en 2018.

Nivel	Programa	Nro. de estudiantes	Total
Pregrados	Ingeniería Industrial	499	1452
	Ingeniería de Sistemas y Computación	953	
Especialización	Especialización en Gobierno Electrónico	14	399
Maestrías	Maestría en Bioinformática	23	
	Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación	124	
	Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación (convenio Unillanos)	20	
	Maestría en Ingeniería Industrial	84	
	Maestría en Telecomunicaciones	47	
Doctorados	Doctorado en Industria y Organizaciones	46	1851
	Doctorado en Ingeniería Sistemas y Computación	41	
Total estudiantes activos – Área Curricular			1851

Fuente: Oficina de Registro. Noviembre de 2018

A continuación, se presenta una síntesis de las actividades realizadas en cada Comité.

3.1 Acerca del Comité Asesor Curricular del Pregrado en Ingeniería de Sistemas y computación

El Comité Asesor Curricular del Pregrado en Ingeniería de Sistemas y Computación, en 2018, estuvo conformado por el Profesor Jairo Hernán Aponte, en calidad de Director de Área hasta el 2 de julio, a partir del 3 de julio, la profesora Jenny Marcela Sánchez Torres asumió la Dirección; la profesora Elizabeth León como Coordinadora Curricular del programa, los profesores Jean Pierre Charalambos y Jorge Ortiz, como representantes de los profesores, Cesar David Pineda Osorio como representante estudiantil, y David Camilo Delgado Arias en representación de los egresados. El apoyo por parte de la Secretaría Académica fue dado por el Ingeniero Guillermo Sediles.

Durante 2018, el Comité se reunió en 21 sesiones donde se discutieron y se dio recomendación al Consejo de la Facultad para cerca de 400 casos estudiantiles. En el periodo comprendido entre el 20 de junio hasta el 27 de noviembre del año 2018, los tres tipos de casos más solicitados por parte de los estudiantes se relacionan con solicitudes de Carga inferior a la mínima, cancelación e inscripción de asignaturas, y prácticas estudiantiles en un 29%, seguido de solicitudes de trabajo de grado en un 26%, y, un 14% de solicitudes de homologación, equivalencia y convalidación. En el mismo periodo señalado el Comité recomendó aprobar el 81.1%, correspondiente a 167 casos, recomendó no aprobar 23 casos (11.2%), recomendó aplazar 6 (2.9%), aplazar aprobar 3 (1.5%), ratificar 2 (1%), reponer 4(1.9%) y revocar 1 caso (0.5%).

El Comité estuvo atento a la visita de pares provenientes del Consejo Nacional de Acreditación realizada en mayo.

Otra de las actividades que se realizó bajo la coordinación de este Comité estuvo relacionada con la celebración de los 40 años de la creación del programa curricular. Dicha celebración fue a través de un evento académico cultural, el cual inició con las palabras de la Decana de la Facultad, la Ingeniera María Alejandra Guzmán; luego, se dio un conversatorio que contó con la presencia de los ingenieros Ramón Díaz, Ismael Castañeda Fuentes, José Martínez Páez y Alberto Jaime quienes hicieron parte de los profesores fundadores; posteriormente, se desarrolló la conferencia "Ciudadanos 2050", a cargo del Ingeniero Luis Enrique Arce en calidad de egresado del programa; seguidamente, el Ingeniero Luis Fernando Niño, como profesor titular del Departamento, realizó la conferencia "El papel del Ingeniero de Sistemas y Computación en la cuarta revolución industrial". Para finalizar se presentó como acto cultural a la soprano Ana María Pinilla. El evento se constituyó en un espacio de reencontro y de compartir de varias generaciones del programa, en la medida que contó con la asistencia de 300 personas, entre estudiantes, egresados y profesores.

3.2 Acerca del Comité Asesor Curricular del Pregrado en Ingeniería Industrial

El Comité Asesor Curricular del Pregrado en Ingeniería Industrial, en 2018, estuvo conformado por el Profesor Jairo Hernán Aponte, en calidad de Director de Área hasta el 2 de julio, la profesora Jenny Marcela Sánchez Torres desde del 3 de julio de 2018 asumió las labores de la Dirección; el profesor Hugo Alberto Herrera como Coordinador Curricular del programa; el profesor Fernando Guzmán como representante de los profesores hasta el 3 de julio, la profesora Sonia Monroy como representante de los profesores hasta el 13 de septiembre; el profesor Giovanny Muñoz como representante de los profesores a partir del 9 de agosto; Ronald Felipe Vargas Sánchez, y David Felipe Gutiérrez Salazar como representantes estudiantiles, a partir de noviembre de 2018, y el Ingeniero Juan Pablo Merizalde en representación de los egresados. El apoyo por parte de la Secretaría Académica fue dado por el Ingeniero Guillermo Sediles.

Durante 2018, el Comité se reunió en 21 sesiones donde se discutieron cerca de 300 casos estudiantiles. En el periodo comprendido entre el 19 de junio hasta el 27 de noviembre del año 2018, los tres tipos de casos más solicitados, por parte de los estudiantes, se relacionaron con solicitudes de Carga inferior a la mínima, cancelación e inscripción de asignaturas, y prácticas estudiantiles en un 36%, seguido de solicitudes de trabajo de grado en un 21%, y, un 20% de solicitudes de homologación, equivalencia y convalidación. En el mismo periodo señalado, el Comité recomendó aprobar el 77.6%, correspondiente a 128 casos, recomendó no aprobar 22 casos (13.3%), recomendó aplazar 7 (4.2%), ratificar 3 (1.8%), reponer 4(2.4%) y no tramitar 1 caso (0.6%).

3.3 Acerca del Comité de Posgrados del Área Curricular de Ingeniería de Sistemas e Industrial

El Comité Asesor Curricular de los programas de posgrado del Área Curricular de Ingeniería de Sistemas e Industrial, en 2018, estuvo conformado por el Profesor Jairo Hernán Aponte, en calidad de Director de Área hasta el 2 de julio, en su reemplazo a partir del 3 de julio, está la profesora Jenny Marcela Sánchez Torres. También hizo parte del Comité los diferentes coordinadores curriculares de posgrado, a saber: el profesor Juan Carlos Torres Pardo en calidad de Coordinador curricular de la Especialización en Gobierno electrónico; el profesor Felipe Restrepo Calle en calidad de coordinador curricular de la Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación; los profesores Sonia Monroy como coordinadora curricular de la Maestría en Ingeniería Industrial hasta el 13 de septiembre de 2018, a partir de esa fecha el profesor Gustavo Bula asumió dicha coordinación .

También hicieron parte el profesor Jesús Guillermo Tovar en calidad de Coordinador curricular en Maestría en Telecomunicaciones; el profesor Emiliano Barreto como Coordinador Curricular de la Maestría en Bioinformática hasta el 30 de Julio y, a partir de esa fecha el profesor Andrés Pinzón asumió dicha coordinación; la profesora Helga Duarte Amaya como

Coordinadora curricular del Doctorado en Ingeniería de Sistemas y Computación y los profesores Wilson Adarme en calidad de Coordinador curricular del programa de doctorado en Ingeniería en Industria y Organizaciones hasta el 5 de julio y posteriormente, asumió dicha responsabilidad el profesor Héctor Cifuentes; el profesor Fabio González en como representante de los profesores a partir del 10 de agosto; el Ingeniero Manuel Leonardo Mosquera Palomino en calidad de representante estudiantil; y, el Ingeniero Mario Linares en calidad de representante de los egresados. El apoyo por parte de la Secretaría Académica fue dado por el Ing. Guillermo Sediles.

Durante 2018, el Comité se reunió en 21 sesiones donde se discutieron cerca de 500 casos estudiantiles. En el periodo comprendido entre el 20 de junio hasta el 28 de noviembre del año 2018, los tres tipos de casos más solicitados se relacionan con Excepción de pago en un 36%, seguido de solicitudes de Designación/nombramiento de jurados calificadores de tesis en 10%, otro 9% de solicitudes están relacionadas con homologación, equivalencia y convalidación. En el mismo periodo señalado, el Comité recomendó aprobar el 76.2%, correspondiente a 202 casos, recomendó aplazar 6 casos (2.3%), recomendó no aprobar 43 (16.2%) casos, designar 4 (1.5%), avalar 2 (0.8%), reponer 4 (1.5%), y ratificar 2 casos (0.8%).

Así mismo, se realizaron 20 sesiones adicionales en las que se trataron discusiones alrededor de los procesos de autoevaluación, creación de asignaturas, definiciones de cupo, propuestas de mejora para el Acuerdo 040 de 2017, los avances del plan 150 x 150 de la Maestría en Ingeniería Industrial y el plan 150 x 150 para la Maestría y el Doctorado en Ingeniería de Sistemas y Computación, entre otros aspectos.

3.3.1 Acerca del seguimiento a los procesos de evaluación derivados de la designaciones de jurados evaluadores realizadas por el Comité de Posgrados

Como ya se mencionó dentro de las solicitudes que se resuelven en el Comité Asesor de Posgrados es la Designación/nombramiento de jurados calificadores de trabajos finales, tesis de maestría, propuestas doctorales y tesis doctorales, tales designaciones dan origen al proceso de seguimiento de estos procesos de evaluación. Dicho proceso va desde la remisión de la designación de los jurados hasta la sustentación pública de cada uno de los trabajos presentados por los estudiantes pertenecientes a los seis programas de posgrados adscritos al Área.

Por lo anterior, en la **Tabla 4** se presenta el número de procesos de evaluación que se llevaron a cabo en cada uno de los cuatro programas de maestría, durante 2018. En total se evaluaron 65 documentos, de los cuales 21 fueron trabajos finales y 44 tesis de maestría. Estas últimas fueron sustentados en el 2018.

Tabla 4. Número de tesis y trabajos finales evaluados por programa de Maestría en 2018.

Programa	Número de Tesis	Número de Trabajos Finales	Total
Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación	14	7	21
Maestría en Ingeniería Industrial	8	12	20
Maestría en Ingeniería Telecomunicaciones	12	1	13
Maestría en Bioinformática	10	1	11
Total	44	21	65

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la **Tabla 5** un total de 10 proyectos de tesis doctorales y ocho tesis doctorales fueron evaluadas y sustentadas en ambos programas doctorales. Sin embargo, cuatro proyectos de tesis doctorales y dos tesis doctorales de ambos programas quedaron pendientes por sustentar, procesos que se esperan surtir en 2019.

Tabla 5. Número de proyectos de tesis y tesis doctorales evaluadas, sustentadas y pendientes por programa de Doctorado en 2018.

Programa	Número de Proyectos de Tesis		Número de Tesis Doctorales	
	Sustentados	Pendientes	Sustentadas	Pendientes
Doctorado en Ingeniería de Sistemas y Computación	5	4	4	2
Doctorado en Industria y Organizaciones	5	4	4	2
Total	10	8	8	4

Fuente: Elaboración propia

En suma, para los programas de posgrado adscritos al Área se evaluaron un total de 83 documentos, en el que participaron 71 jurados. Estos documentos fueron elaborados bajo la supervisión de 45 directores, de los cuales 25 son profesores que hacen parte del Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial.

Tabla 6. Número de documentos evaluados, jurados y directores en 2018 para los programas de posgrado

Ítem	Total
Total documentos evaluados	83
Total jurados involucrados	71
Total directores	45
Total directores asociados al Departamento	25

Fuente: Elaboración propia

En la evaluación de los proyectos de tesis doctorales y tesis doctorales de ambos programas curriculares de doctorado, participaron 67 jurados, de los cuales 15 son nacionales, 34 internacionales y 28 jurados docentes de la Universidad Nacional de Colombia, como se observa en la **Tabla 7**.

Tabla 7. Número de jurados participantes en la evaluación de proyectos de tesis y tesis doctorales en 2018.

Tipo de documento	Jurados Externos		Jurados Internos UNAL	Total
	Nacionales	Internacionales		
Proyectos de Tesis Doctorales	8	18	14	40
Tesis Doctorales	7	16	14	37
Total	15	34	28	

Fuente: Elaboración propia

De los datos analizados, también se puede identificar que hay un docente que en calidad de director, sometió a evaluación siete documentos, seguido de tres docentes, que como directores, sometieron a evaluación seis documentos cada uno; en general, el resto de los docentes en calidad de directores, sometieron para evaluación entre una y cuatro tesis.

3.3.2 Participación en la XII Cátedra Internacional

Durante la XII Cátedra Internacional de la Facultad de Ingeniería, llevada a cabo entre el 12 de junio y el 3 de Agosto, el Área avaló tres de los doce cursos ofertados. Los tres cursos fueron de cuatro créditos. Conforme a las reglas de financiación de la Cátedra en la que todas las áreas curriculares aportan para el desarrollo de la misma, el Área de Sistemas e Industrial aportó \$33.557.926.00. En la **Tabla 9** se sintetizan los principales detalles de los cursos ofertados.

Tabla 8. Número de jurados participantes en la evaluación de proyectos de tesis y tesis doctorales en 2018.

Curso ofertado	Profesor coordinador	Nro. Prof. Internacionales	Profesores UNAL	Costo total	Nro. asistentes
Urban planning for City Logistics	Juan Pablo Castrellón	3		\$ 33.897.935	22
Introducción a la Analítica de Grafos	Jorge Eliécer Camargo Mendoza	2	1	\$26.191.856	8
Introducción a los Estudios sociales de la Ingeniería	José Ismael Peña	3	3	\$ 31.779.535	24

Fuente: Con base en Informe de la XII Cátedra Internacional 2018.

3.3.3 Apoyo al proceso de admisiones

Como es usual, desde el Área curricular se realizó el apoyo a los Coordinadores de los programas de posgrado en el proceso de admisiones en ambos semestres.

3.4 Acerca del Plan 150 x 150

Entre 2016 y 2018 la Vicerrectoría Académica realizó una convocatoria para financiar los programas curriculares que hubieren realizado el proceso de Autoevaluación y Acreditación, en dicha convocatoria cinco programas curriculares del área fueron beneficiados. En la **Tabla 9** se indica el estado de cada uno de ellos:

Tabla 9. Acciones realizadas con recursos del plan 150 x 150 a los programas curriculares en 2018.

Programas	Acciones
Pregrado Ing. Sistemas y Computación Pregrado Ing. Industrial	El proyecto buscó fortalecer los laboratorios de docencia para ambos programas de pregrado; en 2017 se desarrolló el proceso administrativo de la compra de los diferentes elementos, los cuales, en 2018 fueron instalados en las aulas de informática y laboratorios de Administración de Redes, Computación –Paralela y Distribuida, las aulas de informática y laboratorios de Optimización, Finanzas, Bases de Datos, Sistemas Inteligentes, Arquitectura de Software y Computación Visual, y en las aulas 401, 403 y 404 del CYT.
Maestría en Ing. Industrial	El proyecto buscó fortalecer el laboratorio de Ingeniería Industrial mediante la implementación de un área de innovación, creatividad y desarrollo del producto, lo cual se hizo mediante la adquisición de elementos tales como: Impresora 3D, Cortador Laser, Escáner 3D, Kit de simulación, Tabletas Móviles, Kit de radiofrecuencia, los cuales, finalmente, llegaron en el primer semestre de 2018.
Maestría en Ing. Sistemas y Computación. Doctorado en Ing. Sistemas y Computación	Se desarrolló el proceso de compra de varios elementos destinados a fortalecer las líneas de investigación en Ingeniería de Software, Sistemas y Organizaciones, mediante el apoyo a las áreas de diseño de aplicaciones móviles, y en el modelamiento procesos; también se apoya la línea de Computación Aplicada con elementos para el desarrollo de <i>approximate computing</i> , IoT, y de realidad virtual. Igualmente, se realiza un apoyo transversal a las diferentes líneas de investigación mediante la compra de los elementos que permiten el diseño y desarrollo de MOOCs. Los elementos deben llegar en 2019.

3.5 Promoción de los programas curriculares

Dentro de las actividades de divulgación y promoción de los programas curriculares adscritos al Área, se realizó la actualización de las páginas web de cada uno de ellos. Así como el diseño de los textos para el desarrollo de boletines digitales con la información primordial de cada uno de ellos.

4 Movilidad Académica

Dentro de las políticas de internacionalización que se promocionan en la Universidad Nacional, se encuentra el apoyo financiero a la movilidad académica nacional e internacional. Este apoyo financiero tiene como objetivo estimular y fortalecer las capacidades de investigación e innovación de la Comunidad Académica mediante el intercambio en doble vía de investigadores y creadores en el ámbito nacional e internacional, para la divulgación de la producción científica, artística y la realización de estancias y pasantías de investigación.

En tal sentido, el Área Curricular de Sistemas e Industrial apoya financiera y administrativamente la movilidad académica de: i) estudiantes de pregrado; ii) estudiantes de posgrado; e, iii) invitados nacionales e internacionales, bien sea para ser ponentes en congresos y conferencias de carácter nacional e internacional, participación en competencias o concursos, o pasantías en universidades o centros de investigación.

Los criterios de financiación están contemplados en el Acuerdo 031 de 2016 del Consejo de Facultad de Ingeniería. En el mismo Acuerdo se señala que cuando se otorga este tipo de financiación el Área Curricular apoya hasta con el 60% del total aprobado, y la Vicedecanatura de Investigación apoya hasta un 40% de ese mismo valor. En algunos casos se otorgan apoyos desde otras dependencias de la Facultad, como la Decanatura, el Departamento de Sistemas e Industrial, la Dirección de Bienestar, otros proyectos de investigación o de extensión.

En la Tabla 10 se presenta el número de movilidades saliente y entrante apoyadas aprobadas durante el año 2018 junto con el valor financiado por parte del Área, según el nivel de formación del programa curricular del beneficiario. Como se puede observar se realizaron 67 apoyos, de los cuales 63 fueron apoyos de movilidad saliente y cuatro apoyos de movilidad entrante. El total invertido en estas movilidades fue de \$103.831.874.

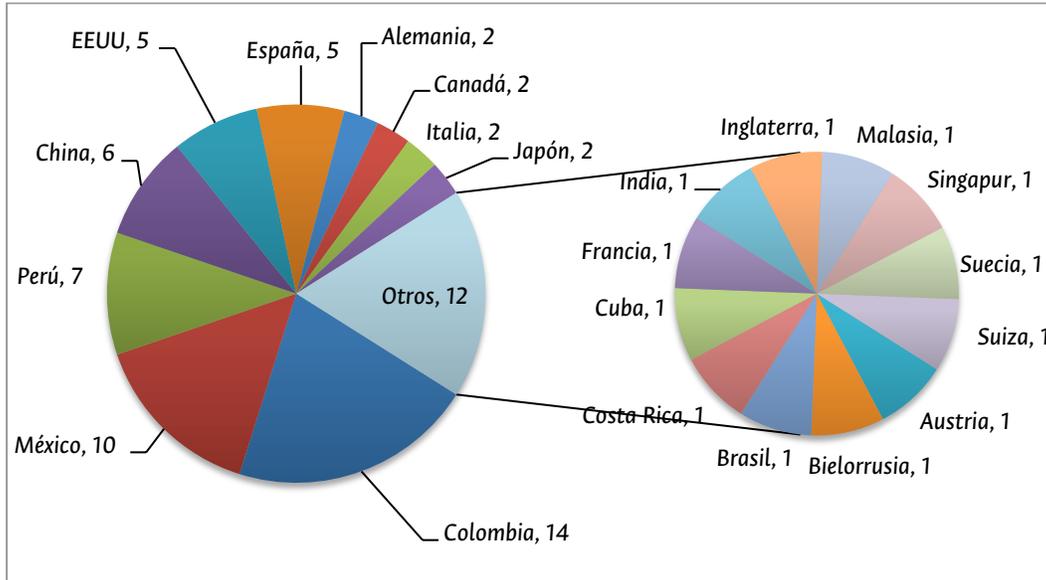
Tabla 10. Número de movilidades saliente y entrante de estudiantes durante el año 2018 y el valor apoyado según nivel de formación

NIVEL DE FORMACIÓN	MOVILIDAD SALIENTE		MOVILIDAD ENTRANTE	
	Número de Movilidades	Valor Apoyado	Número de Movilidades	Valor Apoyado
Doctorado	27	\$44.361.297	4	\$5.734.880
Maestría	21	\$28.064.342		
Especialización	1	\$1.040.000		
Pregrado	14	\$24.667.356		
Total	63	\$98.096.995	4	\$5.734.880

Fuente: Elaboración propia

La **Gráfica 1** presenta la distribución de apoyos de movilidad saliente por país. Después de Colombia, quienes reciben apoyo se dirigen a México, Perú, China y Estados Unidos.

Gráfica 1. Países de destino de las movilidades salientes realizadas por los estudiantes de los programas del Área Curricular en 2018



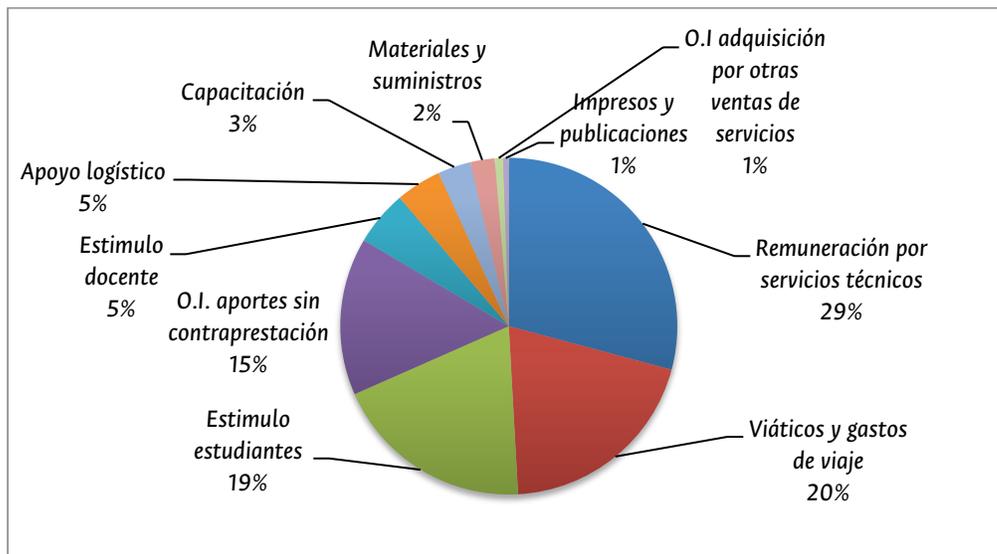
Fuente: Elaboración propia

Por su parte, los apoyos dados a movilidad entrante se dieron para el desplazamiento de tres profesores invitados provenientes de Cuba y desde Medellín (Colombia).

5 Recursos financieros

Durante 2018, el Área Curricular contó con un presupuesto de \$369.403.458, en la **Gráfica 2** se presenta el % de gasto en los diferentes rubros en los que se distribuyó el presupuesto. Es importante señalar que los procesos de gestión del Área y los de Autoevaluación con propósitos de acreditación y evaluación continua.

Gráfica 2. Distribución del presupuesto del Área Curricular para la vigencia de 2018



Fuente: Elaboración propia.