

INFORME DE GESTIÓN 2023 ÁREA CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INDUSTRIAL

**Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Colombia
Sede Bogotá
Diciembre de 2023**

María Alejandra Guzmán Pardo
DECANA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Jesús Hernán Camacho Tamayo
VICEDECANO ACADÉMICO

Luis Fernando Niño Vásquez
**DIRECTOR DEL ÁREA CURRICULAR DE
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INDUSTRIAL**

Libia Dennise Cangrejo Aljure
**DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INDUSTRIAL**

Ingrid Patricia Páez Parra
COORDINADORA ACADÉMICA

Germán Hernández
**COORDINADOR CURRICULAR -
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y
COMPUTACIÓN**

Hugo Alberto Herrera Fonseca
**COORDINADOR CURRICULAR -
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Jenny Marcela Sánchez Torres
**COORDINADORA CURRICULAR -
ESPECIALIZACIÓN EN GOBIERNO
ELECTRÓNICO**

Felipe Restrepo Calle
**COORDINADOR CURRICULAR- MAESTRÍA
EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y
COMPUTACIÓN**

Gustavo Bula
**COORDINADOR CURRICULAR - MAESTRÍA
EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Sonia Monroy
COORDINADORA CURRICULAR -

MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

Edgar Miguel Vargas
**COORDINADOR CURRICULAR - MAESTRÍA
EN TELECOMUNICACIONES**

Emiliano Barreto
**COORDINADOR CURRICULAR - MAESTRÍA
EN BIOINFORMÁTICA**

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

Héctor Cifuentes
**COORDINADOR CURRICULAR
DOCTORADO EN INGENIERÍA INDUSTRIA
Y ORGANIZACIONES**

Patricia León
Isabel Vargas
Pilar Pérez López
Laura Cárdenas
**EQUIPO DE APOYO DE LA DIRECCIÓN DEL
ÁREA CURRICULAR**

Yeldy Rodríguez
Brayan Steven Perdomo Cárdenas
Sebastián Prada Padilla
**Profesionales de apoyo
EQUIPO DE ACREDITACIÓN Y
AUTOEVALUACIÓN**

Sergio Bachiller
Estudiante Auxiliar
EQUIPO DE APOYO DE COMUNICACIONES

Contenido

1.	Presentación.....	6
2.	Autoevaluación y Acreditación de los programas curriculares.....	7
2.1.	Informes de Evaluación Continua (IEC) 2022	9
2.2.	Planes de mejoramiento de los programas curriculares.....	10
2.3.	Proyectos educativos de los programas curriculares	10
2.4.	Acreditación de calidad para el programa de Doctorado de Industria y Organizaciones.....	10
2.5.	Renovación de la acreditación de calidad para el programa de Maestría de Ingeniería Industrial (MII).	11
2.6.	Implementación de resultados de aprendizaje de los programas curriculares (RAP)	11
2.7.	Plan de fortalecimiento para el programa de Maestría en Telecomunicaciones (MIT)	12
3.	Coordinación de los Comités Asesores Curriculares de los Programas.....	13
3.1.	Acerca del Comité Asesor Curricular del Pregrado en Ingeniería de Sistemas y Computación.....	14
3.2.	Acerca del Comité Asesor Curricular del Pregrado en Ingeniería Industrial	15
3.3.	Acerca del Comité de Posgrados del Área Curricular de Ingeniería de Sistemas e Industrial.....	15
3.3.1.	Seguimiento a los procesos de evaluación de los trabajos finales y tesis de maestría y proyectos de tesis y tesis de doctorado	16
3.3.2.	Apoyo al proceso de admisiones	19
4.	Modernización en la maestría de Ingeniería de Sistemas y Computación.....	21
4.1.	La modernización de la Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación - Plan de estudios de Profundización	21
5.	Acerca de los procesos de desarrollo de recursos digitales.....	22
5.1.	Especialización en gobierno electrónico a través de la modalidad de E-learning	22
5.1.1.	Antecedentes	22
5.1.2.	Ejecución del proyecto.....	23
5.2.	Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación - Plan de estudios de profundización.....	25
6.	Promoción de los programas curriculares - Redes sociales.....	26
6.1.	Redes sociales	26
7.	Movilidad Académica	31
8.	Recursos financieros.....	33

Índice de tablas

Tabla 1. Estado de la implementación de resultados de aprendizaje de programas del Área Curricular	12
Tabla 2. Número de estudiantes por programa curricular adscrito al Área de Ingeniería de Sistemas e Industrial en 2023.	13
Tabla 3. Número de estudiantes admitidos en Ingeniería de Sistemas y Computación en 2023.	14
Tabla 4. Número de estudiantes admitidos en Ingeniería Industrial en 2023.	15
Tabla 5. Número de tesis y trabajos finales evaluados por programa de Maestría en 2023.	17
Tabla 6. Número de proyectos de tesis y tesis evaluados por programa de Doctorado en 2023.	17
Tabla 7. Número de proyectos de tesis y tesis doctorales evaluadas, sustentadas y pendientes por programa de Doctorado en 2023.	18
Tabla 8. Número de documentos evaluados, jurados y directores en 2023 para los programas de posgrado	18
Tabla 9. Número de jurados participantes en la evaluación de proyectos de tesis y tesis doctorales en 2023.	19
Tabla 10. Número de aspirantes y admitidos a los posgrados del Área Curricular.	20
Tabla 11. Avance en la etapa de conceptualización	24
Tabla 12. Número de movilidades durante el 2023 y el valor apoyado según el nivel de formación.	31

Índice de Gráficas

Gráfica 1. Cronograma de actividades de autoevaluación y acreditación.....	8
Gráfica 2. Alcance de la página de Facebook.....	27
Gráfica 3. Crecimiento de la página de Facebook.....	27
Gráfica 4. Publicación de Facebook con mayor alcance durante 2023.	28
Gráfica 5. Alcance de la página de Instagram.....	29
Gráfica 6. Crecimiento de la página de Instagram	29
Gráfica 7. Total visitas a las páginas de las redes sociales Área Curricular.....	30
Gráfica 8. Porcentaje de las movilidades realizadas en los programas del Área Curricular por nivel de formación en 2023.....	32
Gráfica 9. Países de destino de las movilidades salientes realizadas por los estudiantes de los programas del Área Curricular en 2023.....	32
Gráfica 10. Presupuesto total recibido y distribuido para el Área Curricular en 2023.	33
Gráfica 11. Ejecución presupuestal del Área Curricular con la distribución porcentual en los diferentes rubros para la vigencia 2023.	34

1. Presentación

En este documento se resumen los principales logros de la gestión del Área Curricular de Ingeniería de Sistemas e Industrial en el año 2023, en concordancia con las metas establecidas en el Plan de Acción formulado. Entre los procesos adelantados vale resaltar, los procesos permanentes de reflexión y autoevaluación que se adelantan en los programas curriculares adscritos al Área Curricular. Como resultado de esto, se realizan procesos de acreditación ante el Consejo Nacional de Acreditación (CNA). Como parte de este proceso, vale destacar la visita de los pares académicos externos designados por el CNA con fines de acreditación del Doctorado en Industria y Organizaciones, la cual ocurrió en el mes de noviembre, con un informe muy positivo sobre las condiciones del programa para la obtención de su acreditación nacional. Asimismo, se completó y envió el informe de autoevaluación con fines de acreditación nacional de la Maestría en Ingeniería Industrial a la Dirección Nacional de Posgrados (DNPP) para que sea remitido al CNA y se espera entonces recibir la visita de los pares académicos externos en el año 2024.

Vale destacar que en el año 2023 se continuó avanzando en el proceso de generación de recursos digitales de apoyo a la labor docente en algunas de las asignaturas. En este año se logró un avance significativo para algunas de las asignaturas de posgrado, particularmente para el programa de Especialización en Gobierno Electrónico y la Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación en el plan de estudios de Profundización.

Debemos reconocer y resaltar que los resultados obtenidos por el Área Curricular fueron posibles gracias al apoyo y colaboración de la comunidad académico-administrativa de nuestros programas curriculares: estudiantes, profesores, coordinadores curriculares, representantes estudiantiles, egresados, así como dependencias y entidades asociadas, a quienes expresamos nuestro sincero agradecimiento. Aprovecho también para exaltar el profesionalismo y dedicación del equipo de trabajo del Área Curricular.

El informe está estructurado en 8 secciones así: en la segunda sección se presentan los avances en los procesos de evaluación continua; la tercera sección resume los resultados de trabajo de los comités asesores; la cuarta sección describe los logros en los procesos de modernización de los programas curriculares a través de la mediación tecnológica; la sexta está dedicada a los logros obtenidos a través de los canales de comunicación difusión de las actividades que se realizan en el Área Curricular; la séptima presenta el apoyo a los procesos de movilidad estudiantil; y finalmente, en la octava se presenta un resumen de la distribución de la ejecución del presupuesto.

Luis Fernando Niño Vásquez
Director de Área Curricular
Diciembre de 2023

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, y teniendo en cuenta las disposiciones de orden nacional del Ministerio de Educación Nacional, descritas en el Decreto 1330 del 25 julio del 2019², que facilitan el proceso de acreditación académica, porque reglamenta las modalidades de estudio: presencial, a distancia, dual, virtual y combinada; implementa los resultados de aprendizaje como parte fundamental del desarrollo curricular (que son declaraciones de lo que se espera que un estudiante conozca, comprenda o sea capaz de hacer al final de un periodo de aprendizaje). También, reconoce las diferencias entre los programas técnicos, tecnológicos, de pregrado y posgrado. Así mismo, el Acuerdo 02 del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) del 1 de julio de 2020³ actualiza el modelo de acreditación en alta calidad en Colombia.

Los programas de pregrado y posgrado adscritos al Área Curricular de Ingeniería de Sistemas e Industrial de la Universidad Nacional de Colombia UNAL- 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.

Así, el Área Curricular lidera los Comités Asesores de los Programas Curriculares en los asuntos académicos referentes a los procesos de autoevaluación y acreditación, lo que incluye los procesos que se adelantan sobre evaluación continua junto con los avances de planes de mejoramiento, autoevaluación con propósitos de nueva acreditación o renovación de la acreditación. Por lo tanto, para los programas adscritos al Área Curricular se estableció el cronograma presentado en la **Gráfica 1**. Allí también se incluyen las fechas de vencimiento para la entrega de los informes parciales de acreditación, preparación y atención a las visitas de pares académicos externos establecidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) y por el Ministerio de Educación Nacional (MEN). La **Gráfica 1** ilustra la información de los avances de planes de mejoramiento, autoevaluación con propósitos de acreditación o de

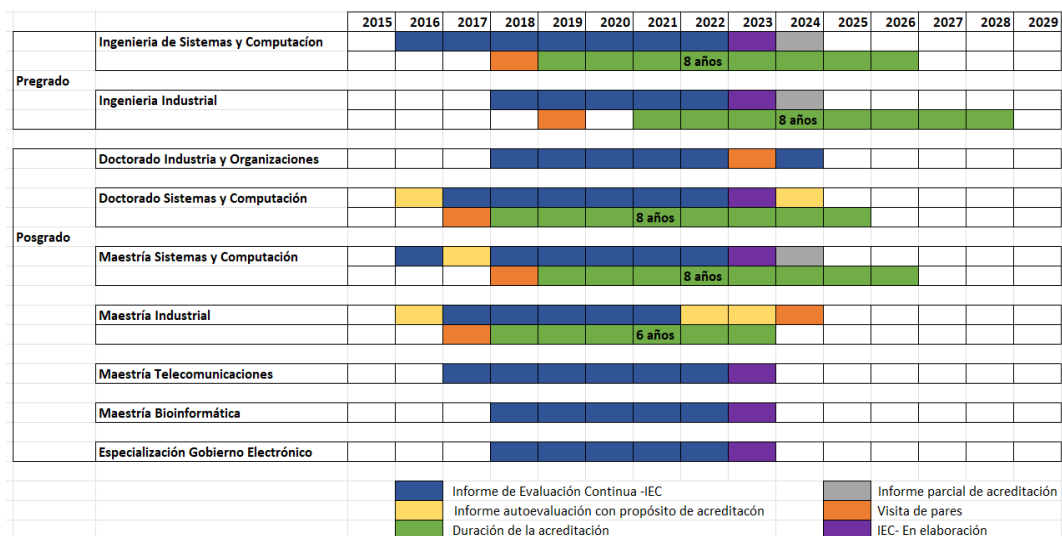
¹Acuerdo 151 de 2014 CSU: <http://www.legal.unal.edu.co/sisjurun/normas/Norma1.jsp?i=66353>

²Decreto 1330 del 25 de julio de 2019: Por el cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 -Único Reglamentario del Sector Educación
<https://www.mineducacion.gov.co/portal/normativa/Decretos/387348:Decreto-1330-de-julio-25-de-2019>

³Acuerdo 02 del CESU Por el cual se actualiza el modelo de acreditación en alta calidad en Colombia:
<https://www.mineducacion.gov.co/portal/Educacion-superior/CESU/399567:Acuerdo-02-del-1-de-julio-de-2020>

renovación de la acreditación, para programas adscritos al Área Curricular de Ingeniería de Sistemas e Industrial.

Gráfica 1. Cronograma de actividades de autoevaluación y acreditación.



Fuente: Elaboración propia.

Durante 2023, el trabajo colaborativo entre el equipo de trabajo del Área Curricular⁴, los coordinadores curriculares de los programas adscritos al Área Curricular, el apoyo permanente de la Unidad de Autoevaluación de la facultad de Ingeniería (UAPA), así como de la Dirección Académica (DirAcad) de la Sede Bogotá y de la Dirección Nacional de Programas de Posgrado (DNPP), permitió la elaboración y presentación de los Informes de Evaluación Continua (IEC), para cada uno de los programas. Esto acorde con los resultados de los procesos de autoevaluación y acreditación pertinentes, según el grado de desarrollo de cada programa y la reglamentación vigente anteriormente mencionada. Para el año 2023, se establecieron los objetivos que se presentan a continuación.

Objetivos del equipo Autoevaluación y Acreditación 2023:

1. Realizar Informes de Evaluación Continua (IEC) del año 2022, para los programas adscritos al Área Curricular.
2. Apoyar el desarrollo y reporte de avance de las actividades de los planes de mejoramiento de los programas de pregrado y posgrado del Área Curricular.

⁴ El equipo de apoyo a los procesos de Autoevaluación con propósitos de acreditación y los procesos de evaluación continúa financiado con recursos del Área Curricular, en 2023 estaba compuesto por: Yeldy Milena Rodríguez y Brayan Steven Perdomo Cárdenas, profesionales de apoyo y Sebastián Parada Padilla quien es estudiantes auxiliar de posgrado.

3. Avanzar en la formulación de los Proyectos Educativos de Programa (PEP) con miras a mejorar el desarrollo y la calidad académica de los programas de posgrado del Área Curricular.
4. Obtener, por primera vez, la acreditación de calidad nacional del CNA para el programa de Doctorado en Industria y Organizaciones (DIO).
5. Obtener la renovación de la acreditación de calidad nacional del CNA para el Programa de Maestría en Ingeniería Industrial (MII)
6. Implementar los resultados de aprendizaje de los programas y de sus asignaturas, así como las estrategias para medir el logro de estos resultados en los programas del área curricular.
7. Formular un plan de fortalecimiento para el programa de Maestría en Ingeniería - Telecomunicaciones, que permita una mejor articulación entre las funciones de docencia, investigación y extensión del programa y avanzar en su transformación a la mediación en entornos digitales.

El desarrollo de estos objetivos para cada programa es diferencial y obedece al grado de madurez alcanzado por el programa en sus procesos de docencia, investigación y extensión. Asimismo, depende de la articulación del Área Curricular, la Facultad y la Sede Bogotá y la Universidad, en cuanto al Plan Estratégico Institucional - PLEI (<https://plei2034.unal.edu.co/normativa-y-documentos/>), que plantea un proceso de planificación colectiva de la Universidad Nacional de Colombia con horizonte al año 2034.

2.1. Informes de Evaluación Continua (IEC) 2022

Con el objetivo de realizar los Informes de Evaluación Continua (IEC) del año 2022 para los programas del Área Curricular, se articularon esfuerzos con los coordinadores de los programas, el aplicativo de información de factores de calidad institucional (<http://www.autoevaluacion.unal.edu.co/web/>), se realizaron los informes, en un proceso iterativo de construcción. Una vez tienen el visto bueno de los coordinadores, estos son revisados por la UAPA y posteriormente se entregan formalmente a la Vicedecanatura Académica.

Para el 2023, de los 9 programas del Área Curricular, se realizaron 5 IEC para 2022, que corresponden a los programas de: pregrado en Ingeniería Industrial (PII), pregrado en Ingeniería de Sistemas y Computación (PISC), Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación (MISC), Doctorado en Ingeniería - Sistemas y Computación (DISC) y la Maestría en Bioinformática (MBIO).

Lo anterior se debe a que se tienen 4 programas que NO deben elaborar este informe en año 2023, por diferentes causas así:

- Dos programas no han abierto nuevas cohortes, es el caso de los programas de Especialización en Gobierno Electrónico (EGE) y Maestría en Telecomunicaciones (MIT).
- Dos programas están en procesos de autoevaluación con fines de acreditación, el Doctorado de Industria y Organizaciones y la Maestría en Ingeniería Industrial (MII), este último para renovación de la acreditación.

2.2. Planes de mejoramiento de los programas curriculares

Con el objetivo de apoyar el desarrollo y reporte de avance de las actividades de los planes de mejoramiento de los programas de pregrado y posgrado del Área Curricular, se avanzó en la consolidación de estos planes en tres de los programas del Área Curricular: Maestría en Ingeniería Industrial, Doctorado en Ingeniería - Industria y Organizaciones y Doctorado en Ingeniería - Sistemas y Computación.

Como parte del levantamiento de información necesaria para la construcción de los informes de evaluación continua y actualización de los planes de mejoramiento de los programas del Área Curricular, se aplican encuestas de percepción de aspectos que se relacionan con factores de calidad que se evalúan de los programas. Estas encuestas se aplican en el primer trimestre del año, para proceder con los análisis por parte de los coordinadores de los programas, profesores y el equipo del Área Curricular, con el fin de velar por la calidad en los procesos educativos.

2.3. Proyectos educativos de los programas curriculares

Con el objetivo de avanzar en la formulación de los Proyectos Educativos de Programa (PEP), con miras a mejorar el desarrollo y la calidad académica de los programas de posgrado del área curricular, se avanzó en la consolidación y ajustes del PEP de la Maestría de Ingeniería Industrial, además se gestionó su aprobación en los diferentes cuerpos colegiados para oficializar los cambios y fortalecimientos expresados en el documento. Por otro lado, el PEP del DISC está en proceso de ser oficializado ante los cuerpos colegiados respectivos.

2.4. Acreditación de calidad para el programa de Doctorado de Industria y Organizaciones

Con el objetivo de obtener por primera vez la acreditación de calidad nacional del CNA para el programa de DIO, se hizo un trabajo articulado entre profesores, estudiantes, y personal administrativo del Área curricular de Ingeniería Sistemas e Industrial con las Instancias de Facultad que apoyan este tipo de procesos, como la Unidad de Apoyo de Procesos de Autoevaluación y Acreditación (UAPA), así como la Dirección Nacional de Programas de

Posgrado (DNPP). Para la visita de los pares externos designados por el CNA se realizaron las siguientes actividades:

- Actualización del Informe de Autoevaluación entregado en 2016.
- Actualización del Plan de mejoramiento de DIO.
- Preparación de presentaciones para la visita de pares externos.
- Preparación de la agenda y logística de la visita.
- Gestión para la elaboración de piezas gráficas y videos de apoyo.
- Comunicaciones e invitaciones a los grupos de interés.
- Atención de la visita en entornos virtuales.

Después de la visita, se recibió el informe del CNA con calificación de cumplimiento PLENAMENTE, al cual se dio respuesta oportunamente.

2.5. Renovación de la acreditación de calidad para el programa de Maestría de Ingeniería Industrial (MII).

Con el objetivo de renovar la acreditación de calidad nacional del CNA, para el Programa MII, se procedió con las siguientes acciones generales:

- Realizar el informe bajo las actuales condiciones de calidad del Acuerdo 02 del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU).
- Realizar y aplicar las encuestas de percepción de dichos factores para los grupos de interés del programa.
- Realizar las reuniones con empleadores, estudiantes y egresados del programa.
- Realizar la actualización de las líneas de investigación del programa y gestionar su aval en los cuerpos colegiados pertinentes
- Consolidación del PEP y aprobación en los cuerpos colegiados.
- Consolidar el Informé de Autoevaluación con fines de Acreditación del Programa y presentación para aprobación ante los cuerpos colegiados.
- Apoyar lo requerido para ajustar y actualizar el plan de mejoramiento del programa MII.
- Consolidar los Resultados de Aprendizaje del Programa (RAP) y de las asignaturas (RAA).
- Elaborar una estrategia para la evaluación de los resultados de aprendizaje.

2.6. Implementación de resultados de aprendizaje de los programas curriculares (RAP)

Con el objetivo de implementar resultados de aprendizaje de los programas y de sus asignaturas, así como las estrategias para medir el logro de estos resultados en los programas

del área curricular, se consolidó el trabajo de DISC MIT y MII, e iniciaron talleres con los programas de DIO y MISC. Los avances pueden visualizarse en verde lo avanzado y amarillo donde va el proceso, en la Tabla 1. El proceso que se siguió en su orden fue construcción de:

1. Perfil de egreso,
2. Competencias del programa,
3. Resultados de aprendizaje del programa y
4. Resultados de aprendizaje de las asignaturas.

Tabla 1. Estado de la implementación de resultados de aprendizaje de programas del Área Curricular

Programa	Perfil	Competencias del programa	Resultados de aprendizaje del programa - RAP	Resultados de aprendizaje de asignatura - RAA	Ajustes a los Syllabus
Pregrado en Ingeniería de Sistemas y Computación					
Pregrado en Ingeniería Industrial					
Doctorado en Sistemas y Computación					
Maestría Sistemas y Computación					
Maestría Industrial					
Maestría en Bioinformática					
Maestría en Telecomunicaciones					
Especialización en Gobierno Electrónico					
Doctorado Industria y Organizaciones					

Fuente: Elaboración propia.

2.7. Plan de fortalecimiento para el programa de Maestría en Telecomunicaciones (MIT)

Con el objetivo de formular un plan de fortalecimiento para el programa MIT, que permita una mejor articulación entre las funciones de docencia, investigación y extensión del programa y su transformación a la mediación en entornos digitales, se avanzó en el desarrollo de esta propuesta. Además, se inició un trabajo inicial para la transformación digital de la asignatura de Ciberseguridad.

3. Coordinación de los Comités Asesores Curriculares de los Programas

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.

El Área Curricular de Ingeniería de Sistemas e Industrial atiende una población estudiantil cercana a los 1.673 estudiantes de los cuales 129 son de posgrado y 1.544 pertenecen a los dos programas de pregrado con corte al 3 de diciembre de 2023, como se observa en la **Tabla 2**.

Tabla 2. Número de estudiantes por programa curricular adscrito al Área de Ingeniería de Sistemas e Industrial en 2023.

Nivel	Programa	Estudiantes activos al 2023-1S	Estudiantes admitidos en 2023-2S	Total estudiantes activos a 2023-2S
Pregrados	Ingeniería de Sistemas y computación	935	94	1.029
	Ingeniería Industrial	474	41	515
Maestrías	Maestría Ingeniería - Ingeniería Sistemas y Computación	36	12	48
	Maestría Ingeniería - Ingeniería Industrial	22	4	26
	Maestría Bioinformática	12	5	17
	Maestría Telecomunicaciones	5	0	5
Doctorados	Doctorado Ingeniería Sistemas y Computación	11	5	16
	Doctorado en Ingeniería Industria y Organizaciones	14	3	17
TOTAL ESTUDIANTES PREGRADO Y POSGRADOS				1.673

Fuente: Oficina de Registro. Información al 03 de noviembre de 2023.

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

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

En 2023, el Comité Asesor Curricular del Pregrado en Ingeniería de Sistemas y Computación estuvo conformado por el profesor Luis Fernando Niño Vásquez, en calidad de Director de Área Curricular; el profesor Germán Hernández como Coordinador Curricular del programa; los profesores Sandra Liliana Rojas y profesor Jorge Ortiz como representantes de los profesores; Danny Esteban Garzón Melo y José Ignacio Suarez Montiel como representantes estudiantiles de la plancha No. 1 y Daniel Santiago Silva Capera y Hector Hernando Alfonso Hernández como representantes estudiantiles de la plancha No. 2, y el Ing. Luis Fernando Caicedo en representación de los egresados. El apoyo por parte de la Secretaría Académica fue dado por el Ing. Leonardo Salgado y por parte del Área Curricular por Isabel Vargas.

Durante el 2023, el Comité tuvo 23 sesiones donde se discutieron y se dio recomendación al Consejo de la Facultad para 1.258 casos estudiantiles, solicitados por 685 estudiantes. En 2023, los tres tipos de casos más solicitados por parte de los estudiantes se relacionan con solicitudes de cursar carga inferior a la mínima, cancelación e inscripción de asignaturas, con un 54,23%, seguido de solicitudes de homologación 16,02% y 9,65% solicitudes de preinscripción de trabajo de grado.

En el mismo periodo señalado el Comité recomendó aprobar 1.085 casos correspondientes al 86,25%, no aprobar 142 casos (11,29%), aplazar 13 (1,03%), ratificar 1 (0,08%), aclarar 9 (0,72%) y no proceder 8 (0,63%),

De otro lado, el programa realizó los procesos de admisión para 2023-I y 2023-II, así en el programa de Ingeniería de Sistemas y Computación se definieron los cupos presentados en la **Tabla 3**.

Tabla 3. Número de estudiantes admitidos en Ingeniería de Sistemas y Computación en 2023.

Programa	Admitidos 2023-I		Admitidos 2023-II	
Modalidad de admisión	Regulares	Peama/Paes/ Programa Especial de Admisión y movilidad, Víctimas Conflicto armado	Regulares	Peama/Paes/ Programa Especial de Admisión y movilidad, Víctimas Conflicto armado
Ingeniería de Sistemas y Computación	80	15	85	9

Fuente: Oficina de Registro. Información al 03 de noviembre de 2023

Por último, vale señalar que de los 1.619 estudiantes actuales del programa de Ingeniería de Sistemas y Computación, 137 pertenecen a los programas PAES, PEAMA víctimas del conflicto armado y del Programa Especial de Admisión y movilidad.

3.2. Acerca del Comité Asesor Curricular del Pregrado en Ingeniería Industrial

El Comité Asesor Curricular del Pregrado en Ingeniería Industrial, en 2023, estuvo conformado por el profesor Luis Fernando Niño Vásquez, en calidad de Director de Área Curricular; el profesor Hugo Alberto Herrera como Coordinador Curricular del programa; como representantes de los profesores los ingenieros Wilson Adarme Jaimes y Oscar Castellanos; David Santiago Sandoval Martínez y Juan Pablo Zaora Barbosa como representantes estudiantiles y la Ingeniera Camila Sanguino en representación de los egresados. El apoyo por parte de la Secretaría Académica fue dado por el Ingeniero Leonardo Salgado y por Isabel Vargas por parte del Área Curricular.

Durante el 2023, el Comité se reunió en 23 sesiones donde se discutieron y se dio recomendación al Consejo de la Facultad para 620 casos estudiantiles, solicitados por 348 estudiantes. Los tres tipos de casos más solicitados por parte de los estudiantes se relacionan con solicitudes de cursar carga inferior a la mínima, cancelación e inscripción de asignaturas, con un 49,27%, seguido de solicitudes de preinscripción de trabajo de grado 23.15% y homologación 19,48%.

En el mismo periodo señalado el Comité recomendó aprobar 507 casos correspondientes al 81.77%, no aprobar 95 casos (15,32%), aplazar 07 (1,13%), ratificar 04 (0,65%), aclarar 05 (0,81%) reponer 02 (0,32%),

De otro lado, el programa realizó los procesos de admisión para 2023-I y 2023-II así en el programa de Ingeniería Industrial se definieron los cupos presentados en la **Tabla 4**.

Tabla 4. Número de estudiantes admitidos en Ingeniería Industrial en 2023.

Programa	Admitidos 2023-I		Admitidos 2023-II	
Modalidad de admisión	Regulares	Peama/Paes/ Programa Especial de Admisión y movilidad, Víctimas Conflicto armado	Regulares	Peama/Paes/ Programa Especial de Admisión y movilidad, Víctimas Conflicto armado
Ingeniería Industrial	32	11	35	6

Fuente: Elaboración propia.

Por último, vale señalar que de los 474 estudiantes actuales del programa de Ingeniería Industrial, 89 pertenecen a los programas de Peama/Paes/ Programa Especial de Admisión y movilidad, Víctimas Conflicto armado y 2 de Doble Titulación

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

En 2023, el Comité Asesor Curricular de los programas de posgrado del Área Curricular de

Ingeniería de Sistemas e Industrial estuvo conformado por los siguientes profesores en calidad de coordinadores de los programas: profesora Jenny Marcela Sánchez Torres de la Especialización en Gobierno electrónico, profesor Felipe Restrepo Calle de la Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación, profesor Emiliano Barreto de la Maestría en Bioinformática, profesor Edgar Miguel Vargas de la Maestría en Telecomunicaciones, profesor Gustavo Bula de la Maestría en Ingeniería Industrial quien desempeñó actividades como coordinador hasta el 3 de julio de 2023, en su reemplazo fue designada la profesora Sonia Esperanza Monroy Varela a partir del 4 de julio de 2023, Resolución 2102 de Decanatura de 2023.

También, hicieron parte la profesora Helga Duarte del Doctorado en Ingeniería de Sistemas y Computación, profesor Héctor Cifuentes Aya del Doctorado en Ingeniería en Industria y Organizaciones, profesor Fabio González como representante de los profesores y el Doctor Juan Pablo Orejuela en calidad de representante de los egresados a partir de enero de 2023. El apoyo por parte de la Secretaría Académica fue brindado por el Ing. Leonardo Salgado y por Isabel Vargas por parte del Área Curricular.

Durante el 2023, el Comité tuvo 23 sesiones ordinarias donde se discutieron 276 casos solicitados por 162 estudiantes. En este periodo, los tres tipos de casos más solicitados se relacionan con la solicitud de beca de exención de pago con un 21,94%; seguido de solicitud inscripción de asignaturas con un 10,79%), nombramiento de jurados de tesis, proyecto de tesis o evaluadores de trabajos finales 9,35%

En el periodo señalado, el Comité recomendó aprobar 208 casos correspondiente al 74,48%, no aprobar 38 (13,68%), aplazar 06 (2,16%), reponer 1 (0,36%), ratificar no aprobar 1 (0,36%), aclarar 1 (0,36%) y designar 21 (8,60%).

Así mismo, en estas sesiones se trataron asuntos alrededor de los procesos de autoevaluación, procesos de admisiones, creación de cursos dirigidos, definiciones de cupos de admisión de los programas, plan de mejoramiento, revisión de los criterios de admisiones y evaluación de convenios de cotutora, entre otros aspectos.

3.3.1. Seguimiento a los procesos de evaluación de los trabajos finales y tesis de maestría y proyectos de tesis y tesis de doctorado

La designación/nombramiento de evaluadores/jurados calificadores de trabajos finales, tesis de maestría, proyectos de tesis doctorales y tesis doctorales dan origen al proceso de seguimiento a estos procesos de evaluación por parte del Área Curricular. Dicho proceso inicia con la notificación de la designación de los jurados hasta la radicación del acta de sustentación pública o del acta de calificación de cada una de las actividades académicas presentadas por los estudiantes pertenecientes a los seis programas de posgrado adscritos al Área Curricular.

En 2024, se continuará con los procesos de evaluación que no se lograron finalizar en 2023, que corresponden a 5 tesis doctorales, 1 proyecto de tesis de doctorado y 1 trabajo final de

maestría. Para el año 2023, de todos los programas de maestría y doctorado se recibieron un total de 46 documentos para evaluación, distribuidos en 32 de los programas de maestría y 14 de los programas de doctorado.

En la **Tabla 5** se detalla el número de procesos de evaluación que se llevaron a cabo en cada uno de los cuatro programas de maestría durante 2023. Como se mencionó anteriormente, en total se recibieron 32 documentos.

Tabla 5. Número de tesis y trabajos finales evaluados por programa de Maestría en 2023.

Programa	Número de Tesis	Número de Trabajos Finales	Total
Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación	2	13	15
Maestría en Ingeniería Industrial	4	4	8
Maestría en Ingeniería Telecomunicaciones	1	3	4
Maestría en Bioinformática	2	3	4
Total	9	13	32

Fuente: Elaboración propia

De las 9 tesis de maestría, todas fueron sustentadas y las respectivas actas de calificación radicadas. En relación a los trabajos finales de maestría, de los 23 recibidos se calificaron 22, quedó 1 en espera de oficios de designación de jurados calificadores por parte de la Secretaría Académica. Tan pronto se reciban se notificará a los jurados en 2024.

En relación a los dos programas de doctorado, se recibieron 14 documentos en total para evaluación: 2 proyectos de tesis y 12 tesis de doctorado relacionados en la **Tabla 6**.

Tabla 6. Número de proyectos de tesis y tesis evaluados por programa de Doctorado en 2023.

Programa	Número de Proyectos de Tesis	Número de Tesis	Total
Doctorado en Ingeniería de Sistemas y Computación	1	6	7
Doctorado en Ingeniería Industria y Organizaciones	1	6	7
Total	2	12	14

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la **Tabla 7**, del total de 12 tesis, se evaluaron y sustentaron 7, 3 se encuentran en proceso de lectura por parte de jurados, 1 en periodo de ajustes y 1 en

recolección de firmas, la evaluación de estas 5 tesis se realizará en 2024. Con respecto a los 2 proyectos de tesis doctorales estos fueron evaluados y sustentados.

Tabla 7. Número de proyectos de tesis y tesis doctorales evaluadas, sustentadas y pendientes por programa de Doctorado en 2023.

Programa	Número de Proyectos de Tesis		Número de Tesis Doctorales	
	Sustentados	Pendientes	Sustentadas	Pendientes
Doctorado en Ingeniería de Sistemas y Computación	1	0	5	1
Doctorado en Industria y Organizaciones	1	0	2	4
Total	2	0	7	5

Fuente: Elaboración propia

En resumen, para los programas de posgrado adscritos al Área Curricular se gestionaron un total de 46 documentos, en el que participaron 69 jurados de los cuales 15 son externos internacionales, 9 externos nacionales, 25 docentes de la Universidad Nacional de Colombia adscritos al Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial, 15 docentes de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá adscritos a otras áreas curriculares o facultades y 5 docentes de la Universidad Nacional de Colombia adscritos a otras sedes (Manizales y Medellín).

Los documentos evaluados fueron elaborados bajo la supervisión de 26 directores, de los cuales 15 son profesores que hacen parte del Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial (ver **Tabla 8**).

Tabla 8. Número de documentos evaluados, jurados y directores en 2023 para los programas de posgrado

Ítem	Total
Total documentos evaluados	46
Total jurados involucrados	69
Total directores	26
Total directores asociados al Departamento	15

Fuente: Elaboración propia

Particularmente, en la evaluación de los proyectos de tesis doctorales y tesis doctorales de los dos programas curriculares de doctorado, se contó con la participación de 33 jurados, de los cuales 6 son externos nacionales, 11 externos internacionales y 16 jurados docentes de la Universidad Nacional de Colombia, como se observa en la **Tabla 9**.

Tabla 9. Número de jurados participantes en la evaluación de proyectos de tesis y tesis doctorales en 2023.

Modalidad	Jurados Externos		Jurados Dpto. Sist-Ind	Jurados Internos UNAL	Total
	Nacionales	Internacionales			
Proyectos de Tesis Doctorales	0	2	2	3	7
Tesis Doctorales	6	9	3	8	26
Total	6	11	5	11	33

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, de los datos analizados, se logró identificar que un docente, en calidad de director, sometió a evaluación 7 documentos, seguido de dos docentes con 4 documentos, dos docentes con 3 documentos, cuatro con 2 documentos y ocho docentes con 1 documento.

3.3.2. Apoyo al proceso de admisiones

El Desde el Área curricular se realizó el apoyo a los coordinadores de los programas de posgrado en el proceso de admisiones para los semestres 2023-II y 2024-I, realizando el acompañamiento en las diferentes etapas del mismo, entre las cuales se encuentran:

- Información y seguimiento a la habilitación del aplicativo para ingresar la información correspondiente al proceso de admisiones.
- Revisión de la información y gestión para la actualización de la página web de cada programa.
- Apoyo en diseño gráfico para divulgación del proceso.
- Diseño de las campañas de divulgación para redes sociales.
- Recordatorio a coordinadores para el diligenciamiento del aplicativo de admisiones en lo relacionado al cargue de las pruebas.
- Organización de una sesión informativa de programas de posgrado, elaboración de formulario de inscripción y elaboración de las presentaciones para cada programa.
- Gestión para divulgación del proceso en el boletín de egresados de la Sede Bogotá.
- Creación de carpeta compartida en Google drive para registrar datos del proceso en cada semestre por programa académico.

- Calificación de las hojas de vida de los aspirantes.
- Seguimiento a coordinadores respecto a las citaciones a entrevistas.
- Preparación de la jornada de entrevistas, elaboración de formatos para calificación física y de formularios web para las entrevistas virtuales.
- Consolidación de calificaciones de los diferentes criterios de admisión y envío a coordinadores.
- Seguimiento a coordinadores respecto al cargue de las notas finales.
- Envío del mensaje de bienvenida a los admitidos.
- Elaboración de las presentaciones de cada programa académico para la jornada de inducción.
- Apoyo con la preparación gráfica de cortinillas para jornada de inducción y banners para el registro de asistencia.
- Acompañamiento en la jornada virtual de inducción.
- Preparación de los mensajes con la presentación y enlaces web de la grabación de la jornada de inducción.

En la **Tabla 10** se presenta el número de aspirantes y admitidos en los procesos de admisión realizados en 2023 para cada uno de los programas académicos para el correspondiente periodo académico.

Tabla 10. Número de aspirantes y admitidos a los posgrados del Área Curricular.

Programas	2023-II		2024-I	
	Aspirantes	Admitidos	Aspirantes	Admitidos
Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación	30	14	44	35
Maestría en Ingeniería Industrial	12	6	10	9
Maestría en Ingeniería Telecomunicaciones	1	0	No ofertado	No ofertado
Maestría en Bioinformática	8	5	11	10
Doctorado en Ingeniería de Sistemas y Computación	4	5	2	2
Doctorado en Industria y Organizaciones	5	4	2	1
Especialización en Gobierno Electrónico	No ofertado	No ofertado	No ofertado	No ofertado

* Un (1) Admitido mediante la modalidad de tránsito.

Fuente: Elaboración propia

4. Modernización en la maestría de Ingeniería de Sistemas y Computación

4.1. La modernización de la Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación - Plan de estudios de Profundización

Como parte de la estrategia de modernización de los programas curriculares a través de la mediación tecnológica, se adelantó un trabajo exitoso para la implementación de la modernización del programa de Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación (ISyC) - Plan de estudios de Profundización. Esta modernización del plan de estudios se implementará a partir del primer semestre del año 2024. Es importante mencionar que se tuvo como objetivo la actualización curricular del programa de maestría en ISyC en el plan de estudios de profundización. Vale resaltar que este trabajo se realizó con el apoyo decidido y permanente de un grupo de profesores del programa. Asimismo, se contó con el apoyo de la Decanatura, la Vicedecanatura Académica y el Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial. Los aspectos fundamentales de la modernización se resaltan a continuación.

Se flexibiliza este programa de maestría en diferentes aspectos:

- ❖ Líneas de profundización y temáticas: los estudiantes podrán seleccionar las temáticas y cursar las asignaturas de acuerdo con sus preferencias.
- ❖ Horarios para el desarrollo de las asignaturas y las actividades académicas acorde con las necesidades de los estudiantes.
- ❖ El programa incorporará en gran medida la modalidad remota para el desarrollo de las asignaturas y actividades académicas. Asimismo, los estudiantes desarrollarán trabajo sincrónico y asincrónico a través de la mediación tecnológica.
- ❖ Los cursos se desarrollarán en una estructura modular.
- ❖ Se elaboran recursos digitales de apoyo y se lleva a cabo la adaptación de las didácticas para el uso adecuado de dichos recursos.
- ❖ Se espera que el programa sea escalable y auto-sostenible. Escalable quiere decir que puede responder a un incremento significativo de la demanda, manteniendo y garantizando altos estándares de calidad. Auto-sostenible significa que los ingresos financieros cubren los costos para poder ofrecer el programa, asimismo, para que se permita actualizar los recursos y adaptar el programa de acuerdo con el avance en el conocimiento y el desarrollo tecnológico.
- ❖ En lo que se refiere al trabajo de los estudiantes, la propuesta implica trabajo remoto sincrónico con los estudiantes, primero, con acompañamiento de los docentes y,

segundo, a través de tutorías por otros docentes, que se espera sean estudiantes auxiliares de posgrado, en grupos pequeños para poder tener un mejor acompañamiento y retroalimentación por parte de los estudiantes. También, se espera un significativo trabajo autónomo de manera asincrónica por parte de los estudiantes, acorde con los modelos actuales de aprendizaje centrados en el estudiante. Entre las actividades que los estudiantes deberán realizar se encuentran proyectos, talleres, ejercicios, foros, etc. También, la propuesta implica un acompañamiento continuo al desarrollo del trabajo final.

- ❖ Para poder implementar el programa como se propone, se contará con material digital de alta calidad. Es importante mencionar que en la actualidad se cuenta con algunos recursos digitales para algunos y se desarrollarán otro conjunto de recursos digitales para poder impartir los cursos restantes. Esto se hace con presupuesto propio del Área Curricular y de la Dirección Nacional de Innovación Académica (DNIA).
- ❖ Para poder implementar el programa a partir del semestre 2024-I, se realizaron las gestiones correspondientes para la actualización del Acuerdo del Consejo de Facultad del plan de estudios y se realizó el ajuste respectivo de dicho plan de estudios en el Sistema de Información Académica.

5. Acerca de los procesos de desarrollo de recursos digitales

Como parte de la estrategia de modernización de los programas curriculares a través de la mediación tecnológica, este año se adelantó un avance adicional en la implementación de recursos digitales para algunas asignaturas de los programas del Área Curricular, especialmente para la Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación (ISyC) - Plan de estudios de Profundización y la Especialización en Gobierno Electrónico. Además, se dio inicio al proceso de conceptualización de una de las asignaturas en el área de logística de la Maestría en Ingeniería Industrial. Vale destacar que también se continuó ofreciendo de manera remota las asignaturas de pregrado, para las cuales ya se había adelantado la generación de recursos digitales: programación de computadores, programación orientada a objetos, finanzas e ingeniería económica.

5.1. Especialización en gobierno electrónico a través de la modalidad de E-learning

5.1.1. Antecedentes

El proyecto de “Fortalecimiento pedagógico de la Especialización en Gobierno Electrónico a través de la modalidad de e-learning” tiene como objetivo implementar los recursos digitales de las asignaturas de la Especialización en Gobierno Electrónico (EGE) de la Facultad de Ingeniería Sede Bogotá que conduce a la modalidad e-learning.

Asimismo, se definieron como Objetivos Específicos:

1. Construir el diseño instruccional de las asignaturas cuatro obligatorias y de las elegibles de la EGE.
2. Construir los recursos digitales establecidos en el diseño instruccional de las asignaturas de la EGE.
3. Implementar los recursos digitales construidos en la plataforma seleccionada.

Para alcanzar los objetivos señalados se definieron tres etapas, a saber:

- Etapa de conceptualización: Plantear el alcance, análisis y diseño instruccional de las asignaturas que implica el desarrollo planificado de las estrategias formativas, actividades de evaluación.
- Etapa de producción: Construcción de los recursos digitales conforme al diseño instruccional.
- Etapa de Montaje y pruebas: Montaje de los recursos digitales en la plataforma que se decida.

El proyecto fue presentado a la Dirección Nacional de Innovación Académica - DNIA en marzo de 2023, por parte de la Coordinación del programa de la Especialización, solicitando los recursos para la etapa de conceptualización derivado de la disponibilidad de recursos. La DNIA aprobó la financiación para la etapa de conceptualización, en junio de 2023. Los recursos llegaron a la Facultad de Ingeniería en septiembre de 2023.

5.1.2. Ejecución del proyecto

En el marco de la etapa de conceptualización se ha implementado una metodología para el diseño instruccional de cada una de las asignaturas, es decir, para planificar y construir todo el contenido y las actividades necesarias para tener los insumos para llevar a cabo, posteriormente, las etapas dos y tres del proyecto.

El diseño instruccional de cada asignatura requiere el desarrollo de las siguientes actividades:

1. Construir, conforme al formato establecido, el syllabus, arquitectura de ambiente virtual de aprendizaje, plan de trabajo y diseño de curso virtual, de cada asignatura, por parte de los docentes expertos de manera procedimental, esto es, cuando se terminan de diligenciar son revisados, ajustados y aprobados para pasar al siguiente. La construcción de los formatos cuenta con la guía y el apoyo de una diseñadora instruccional y de un estudiante auxiliar.

2. Realizar reuniones semanales con cada uno de los docentes expertos para revisar los avances, retroalimentar y explicar el siguiente formato.
3. Construir a partir tanto del Proyecto Educativo del Programa, trabajado colectivamente con los profesores que apoyan la EGE en 2022, como de los Programas-Asignaturas aprobados por la Universidad, que se encuentran vigentes.

Las asignaturas no iniciaron su proceso de virtualización en la misma fecha, sino que algunas de ellas se empezaron de manera posterior, debido a la disponibilidad de los expertos temáticos. Sin embargo, en este momento se ha dado inicio al proceso con las siete asignaturas de la especialización cada una de cuatro créditos, lo que suma 28 créditos. En la **Tabla 11** se puede evidenciar el avance.

Tabla 11. Avance en la etapa de conceptualización

Asignatura	Tipo	Docente	No. de reuniones	Syllabus asignado	Arq. AVA	Plan de trabajo	Diseño curso virtual	% avance
Introducción al Gobierno Electrónico	O	Carlos German Sandoval Forero	5	✓	✓	En proceso		25%
Gerencia de Proyectos Aplicado al Gobierno Electrónico	O	Diana Marcela Cardona Román	5	✓	✓	✓		30%
Tecnologías de Información y Gobierno Electrónico	O	Raissa Angie Daniela Quintero Angulo	10	✓	✓	✓	En proceso	40%
La Calidad de Servicio en el Gobierno Electrónico	O	Jhonatan Rico Pinto	10	✓	✓	✓	En proceso	40%
Taller aplicado al Gobierno Electrónico	O	Jenny Marcel Sánchez – Helga Duarte	8	✓	✓	✓	En proceso	35%
Gestión de las Tecnologías de Información	E	Lucas Giraldo	1	En proceso				5%

Gobierno electrónico y regulación	E	Marco Sánchez	Fijada primera reunión					
-----------------------------------	---	---------------	------------------------	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

La asignatura que se inició más recientemente fue Gobierno electrónico y regulación, en la cual hasta ahora se entregarán las indicaciones al docente que realizará el diseño pedagógico de la asignatura.

Toda la gestión de las reuniones se realiza por el correo institucional de la Universidad Nacional y para el almacenamiento y gestión de la información se ha usado una carpeta compartida en el Google Drive de la cuenta institucional de la Especialización en Gobierno Electrónico, allí se están llevando a cabo las entregas, retroalimentaciones y almacenamiento de los contenidos. A este espacio tienen acceso todos los docentes, la coordinación, el monitor y la diseñadora instruccional.

5.2. Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación - Plan de estudios de profundización

Para la implementación del nuevo plan de estudios del programa de Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación - Plan de estudios de profundización, se tomaron como base los recursos digitales que fueron desarrollados para los cursos del programa de formación en Machine Learning y Data Science. Estos recursos digitales se tomaron como base para las asignaturas en la línea de profundización en Machine Learning y Data Science. Específicamente, las asignaturas virtualizadas en esta línea de profundización fueron: análisis y visualización de datos, introducción a Machine Learning, Big data, procesamiento y entendimiento de lenguaje natural, Deep Learning y metodologías ágiles para el desarrollo de proyectos de Machine Learning.

También, se desarrolló el proceso de virtualización de las tres primeras asignaturas de la línea de profundización en Ingeniería de Software, específicamente, las asignaturas virtualizadas fueron i) gestión ágil de proyectos de software, ii) ingeniería de software basada en la nube y iii) fundamentos de gestión de procesos de negocio. Las asignaturas i) y iii) fueron virtualizadas con el apoyo de la Dirección Nacional de Innovación Académica.

Vale la pena anotar que la virtualización de todas las asignaturas implicó seguir un proceso riguroso de planeación de los contenidos, de diseño instruccional y de desarrollo de los recursos digitales, de acuerdo con el modelo pedagógico para las asignaturas.

6. Promoción de los programas curriculares - Redes sociales

Las actividades de divulgación y promoción de los programas curriculares adscritos al Área Curricular se realizaron por medio de las redes sociales y a través de correo electrónico.

6.1. Redes sociales

Dando continuidad a la estrategia de visibilización de las actividades desarrolladas por la Dirección del Área Curricular y con el fin de divulgar información de interés para nuestra comunidad académica, se continuó con el trabajo y posicionamiento de las redes sociales del Área Curricular, tanto en Facebook como en Instagram. En las cuales se publica información referente a las siguientes temáticas:

- Oferta de asignaturas para los dos periodos académicos de 2023.
- Información sobre nueva asignatura de posgrado en convenio con la Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería y sesión informativa.
- Divulgación de convocatorias, conferencias, seminarios, cátedras, charlas, foros, becas, cursos, eventos y conversatorios.
- Invitaciones a sustentaciones de tesis de maestría y tesis y proyectos de tesis de doctorado.
- Mensajes de condolencias.
- Información de carácter académico administrativo: proceso de graduación, radicación de solicitudes estudiantiles, presentación examen SaberPro, inscripción de trabajo de grado, descuento electoral, pagos de recibos de matrícula, cursar práctica o pasantía, calendario académico, entre otros.
- Proceso de admisiones a los programas de posgrado para los periodos 2023-II y 2024-I. (piezas gráficas, reels, calendarios, sesión informativa, etc.).
- Visita de pares académicos con fines de acreditación del Doctorado en Ingeniería - Industria y Organizaciones.

Para el periodo de 2023, las cuentas de redes sociales del Área Curricular de Ingeniería de Sistemas e Industrial cierran con las siguientes cifras.

En Facebook la cuenta del Área incrementó a 345 “Me gusta” y a 445 seguidores. Asimismo, el alcance este año fue de 268.100 personas, 115% más en relación al año anterior.

En la **Gráfica 2** se puede ver el alcance de la página de Facebook, que corresponde a la cantidad de personas que vieron el contenido de la página o acerca de la página. Lo que incluye publicaciones, historias, anuncios, *reposts*, etc.

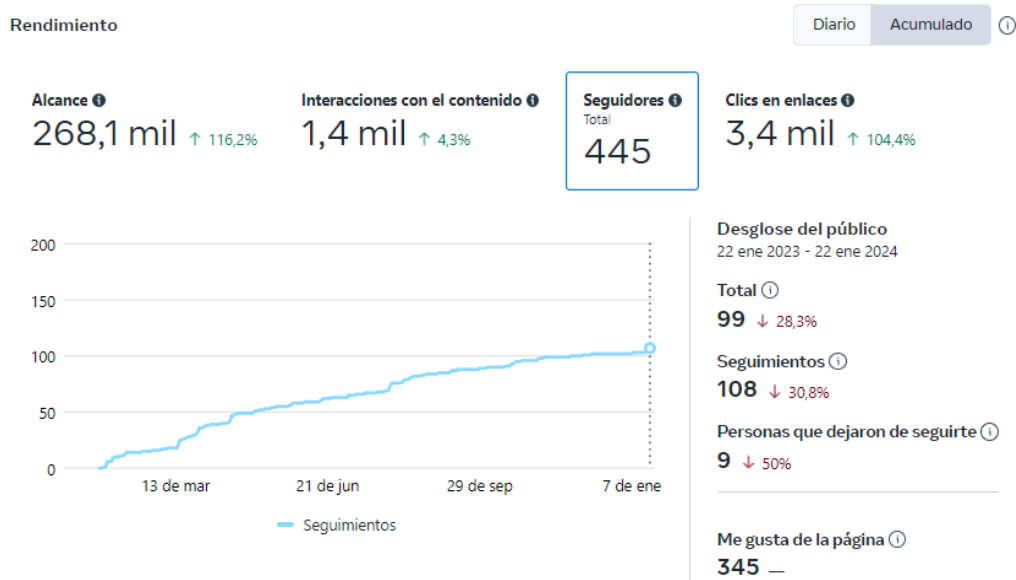
Gráfica 2. Alcance de la página de Facebook.



Fuente: Facebook business suite

En la **Gráfica 3** se puede observar el crecimiento de la página.

Gráfica 3. Crecimiento de la página de Facebook

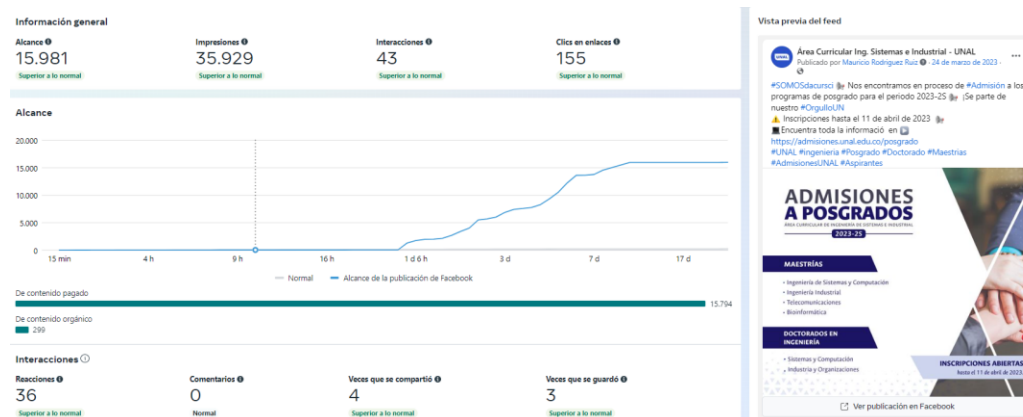


Fuente: Facebook business suite

La publicación de Facebook con mayor alcance fue la Sesión Informativa de Admisiones a Posgrado, anuncio publicado el día 24 de marzo. Obteniendo un rendimiento excelente, con

un pico de alcance de 15.981 y generando más de 155 clicks en el enlace y en interacciones con la publicación. Los resultados de este anuncio se pueden ver completos en la **Gráfica 4**.

Gráfica 4. Publicación de Facebook con mayor alcance durante 2023.



Fuente: Facebook business suite

Otras publicaciones que tuvieron resultados muy buenos fueron los dos anuncios de la campaña de Admisiones a Posgrados, superando en alcance el umbral de los 7.000, anuncios que fueron publicados el 24 marzo y el 14 de marzo. Publicaciones orgánicas y de otra índole, Sustentaciones de Tesis, tuvieron muy buena acogida entre el público.

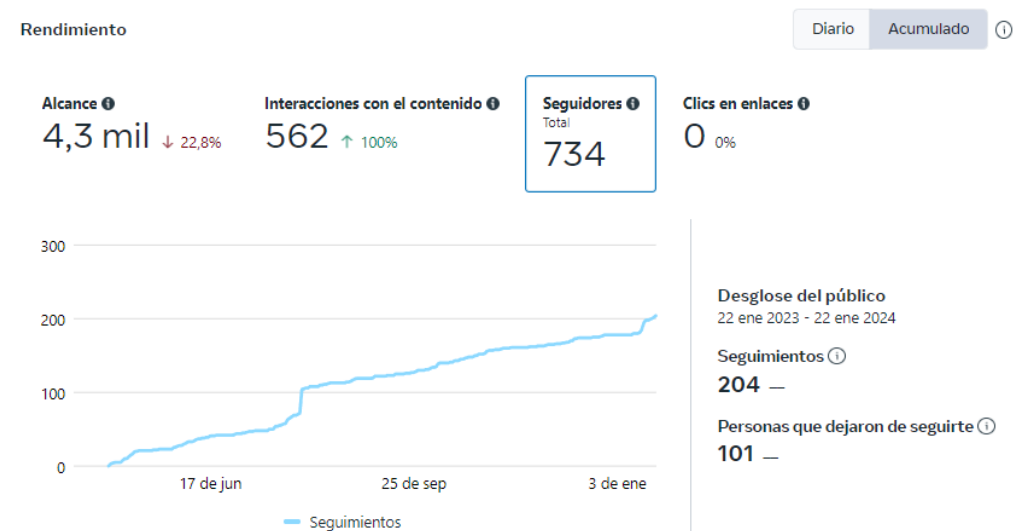
Esto da cuenta de la importancia que tiene para la comunidad universitaria, el promover cursos, talleres, workshops, etc. Y como las admisiones a posgrados, apoyadas en una buena campaña de promoción, llegan a tener muy buenas métricas. Por su parte, la cuenta de Instagram del Área Curricular de Ingeniería de Sistemas e Industrial, tiene 734 seguidores, el doble en relación al año pasado, 437 publicaciones y un alcance de 4.300 personas. En la **Gráfica 5** se puede ver el alcance de la página de Instagram y en la **Gráfica 6** se puede observar el crecimiento de la página.

Gráfica 5. Alcance de la página de Instagram



Fuente: Facebook business suite

Gráfica 6. Crecimiento de la página de Instagram



Fuente: Facebook business suite

En Instagram las historias fueron una herramienta muy valiosa para compartir contenido, siendo principalmente utilizadas en las campañas de Admisiones a Posgrado, pues permiten de manera ágil y directa comunicar los contenidos de dicha campaña.

Otras publicaciones con buen rendimiento fueron las referentes a la oferta de asignaturas de Posgrado, que son de libre elección para Pregrado, las cuales obtuvieron un alcance de más

de 300. Así como las publicaciones de sustentaciones de tesis de posgrado, las cuales siempre se mantienen entre las más visitadas por el público.

Las visitas totales a ambas páginas del Área Curricular de Ingeniería de Sistemas e Industrial presentan los siguientes números, para Facebook: 3.019 y para Instagram: 1.371. Como se puede ver en la **Gráfica 7**.

Gráfica 7. Total visitas a las páginas de las redes sociales Área Curricular



Fuente: Facebook business suite

El proceso de construcción de comunidad en redes sociales es un proceso lento, que tarda tiempo en construirse. Es de suma importancia continuar con la interacción para no perder los resultados alcanzados hasta ahora. Es importante seguir trabajando en cada red social y aprovechar al máximo, sus herramientas y cualidades, como en Instagram las historias, en Facebook los links, etc. Todo con el fin de brindar información, interesante, valiosa, oportuna y concisa para el público objetivo.

En este proceso de utilización de redes sociales como método para atraer a más estudiantes a realizar estudios de posgrado, es fundamental tener en cuenta diversas características. Una de ellas implica la implementación de planes estructurados en cada semestre para optimizar las publicaciones y contar con un plan a seguir. Para garantizar la funcionalidad de todo el proceso, es necesario contar con profesionales especializados en este medio, tales como responsables del plan de medios, redactores publicitarios y diseñadores gráficos para la creación de piezas visuales. Con su colaboración, se mejorará significativamente el alcance de la página.

A través de la intervención de estos profesionales, se logrará proyectar, en la página, una perspectiva más atractiva de los programas de posgrado. Esto es esencial en la actualidad, donde se demanda la exhibición de las ganancias y beneficios que conlleva realizar estudios

de posgrado. Todo ello mediante un plan de medios adecuado a las necesidades específicas de la Universidad Nacional de Colombia.

7. Movilidad Académica

Dentro de las políticas de internacionalización que se promocionan en la Universidad Nacional de Colombia, 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 Ingeniería de Sistemas e Industrial apoya financiera y administrativamente la movilidad académica de: i) estudiantes de pregrado; ii) estudiantes de posgrado; y 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 y Extensión apoya hasta con un 40% de ese mismo valor. En algunos casos se otorgan apoyos desde otras dependencias de la Facultad, como la Decanatura, el Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial, la Dirección de Bienestar u otros proyectos de investigación o de extensión.

Como se muestra en la **Tabla 12**, el Área Curricular realizó 15 apoyos a procesos de movilidad saliente y 1 apoyo de movilidad entrante, para un total de 16. El total invertido en estas movilizaciones, incluido rubro de capacitación y viáticos, fue de treinta y tres millones doscientos cuarenta mil setecientos veintinueve pesos m/cte. (\$33.240.729.00, incluido el impuesto 4x1000).

Tabla 12. Número de movilizaciones durante el 2023 y el valor apoyado según el nivel de formación.

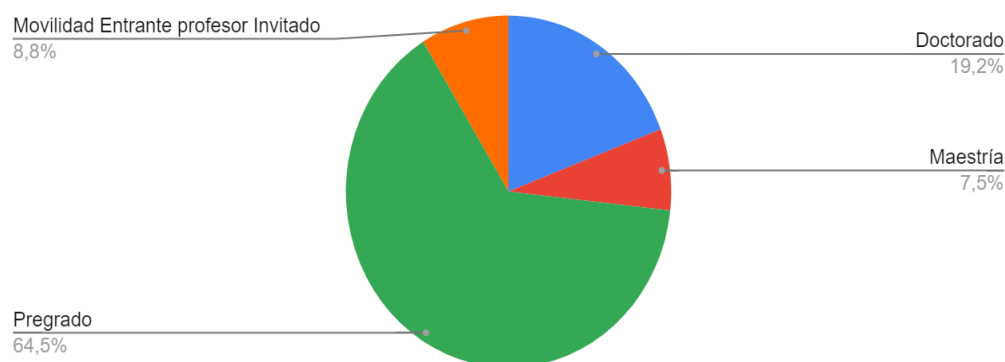
Tipo de apoyo	MOVILIDAD SALIENTE-ENTRANTE	
	Número de Movilidades	Valor Apoyado
Doctorado	4	\$6.397.488
Maestría	3	\$2.485.904

Especialización	0	\$0
Pregrado	8	\$21.436.117
Movilidad entrante- profesor Invitado	1	\$2.921.220
Total	16	\$33.240.729

Fuente: Elaboración propia a partir de archivos de Presupuesto 2023 de la Dirección de Área.

La **Gráfica 8** presenta el porcentaje de movilidad por programas de pregrado y posgrado.

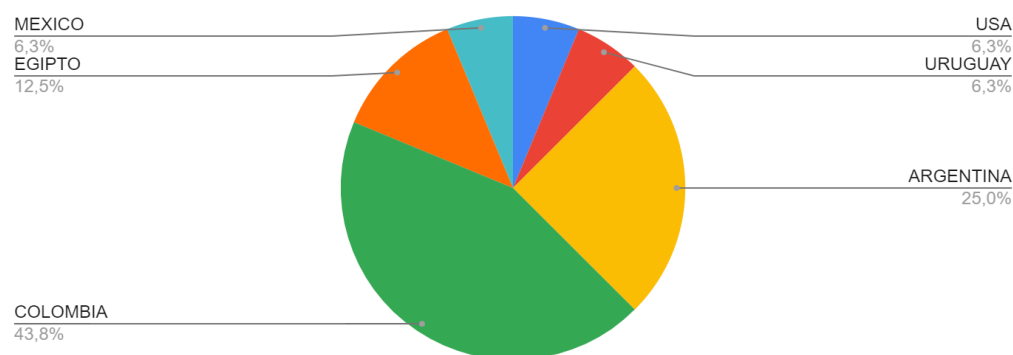
Gráfica 8. Porcentaje de las movilizaciones realizadas en los programas del Área Curricular por nivel de formación en 2023.



Fuente: Elaboración propia a partir de archivos de presupuesto de la Dirección del Área.

La **Gráfica 9** presenta la distribución de apoyos de movilidad por país. Después de Argentina, quienes reciben apoyo se dirigen a Egipto, Estados Unidos, Uruguay, México, Canadá (profesor visitante) y Colombia.

Gráfica 9. Países de destino de las movilizaciones salientes realizadas por los estudiantes de los programas del Área Curricular en 2023.



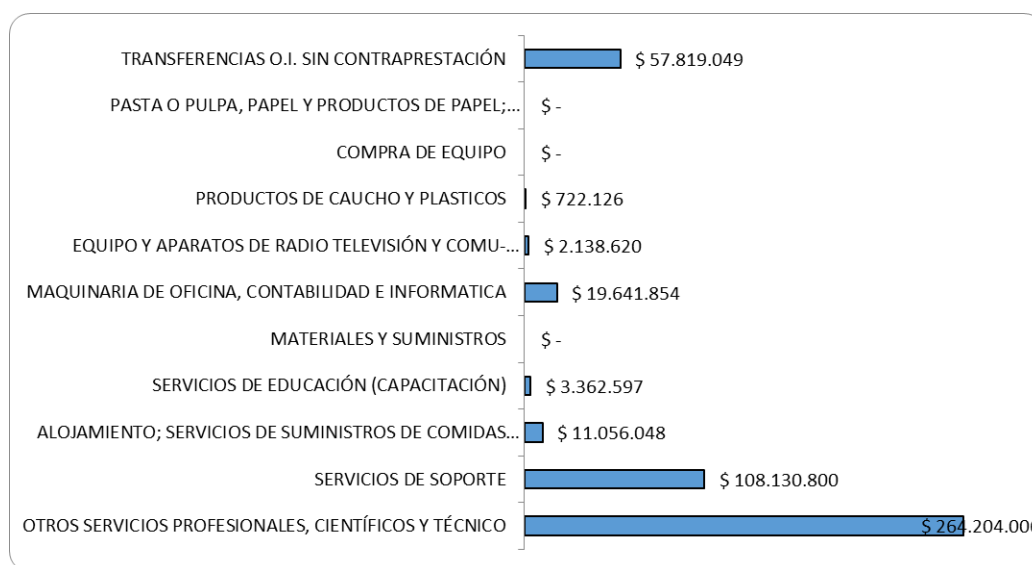
Fuente: Elaboración propia a partir de archivos de la Dirección del Área.

8. Recursos financieros

Durante 2023, el Área Curricular contó con un presupuesto de \$372.450.160, se reciben adiciones por valor de \$94.625.000 de la Dirección Nacional de Innovación Académica (DNIA) para apoyo de la modernización del programa de la Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación en el plan de estudios de profundización y apoyar la generación de contenidos, así como para el programa de la Especialización en Gobierno Electrónico. Se busca por medio de la virtualidad apoyar la enseñanza presencial, fortaleciendo competencias en los estudiantes y diversificando los métodos de enseñanza.

En la **Gráfica 10** se presenta el presupuesto total recibido y distribuido para el Área para 2023.

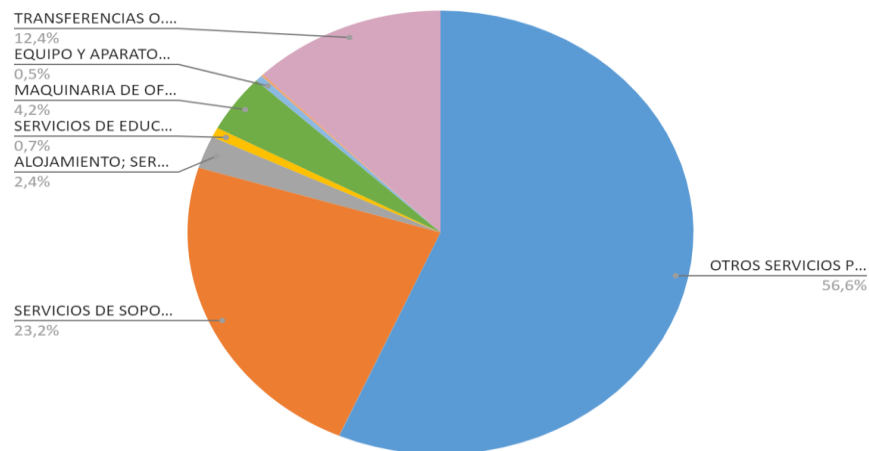
Gráfica 10. Presupuesto total recibido y distribuido para el Área Curricular en 2023.



Fuente: Elaboración propia a partir de archivos de la Dirección del Área.

En la **Gráfica 11** se presenta la ejecución presupuestal del Área Curricular con la distribución porcentual en los diferentes rubros para la vigencia 2023.

Gráfica 11. Ejecución presupuestal del Área Curricular con la distribución porcentual en los diferentes rubros para la vigencia 2023.



Fuente: Elaboración propia a partir de archivos de la Dirección del Área Curricular.