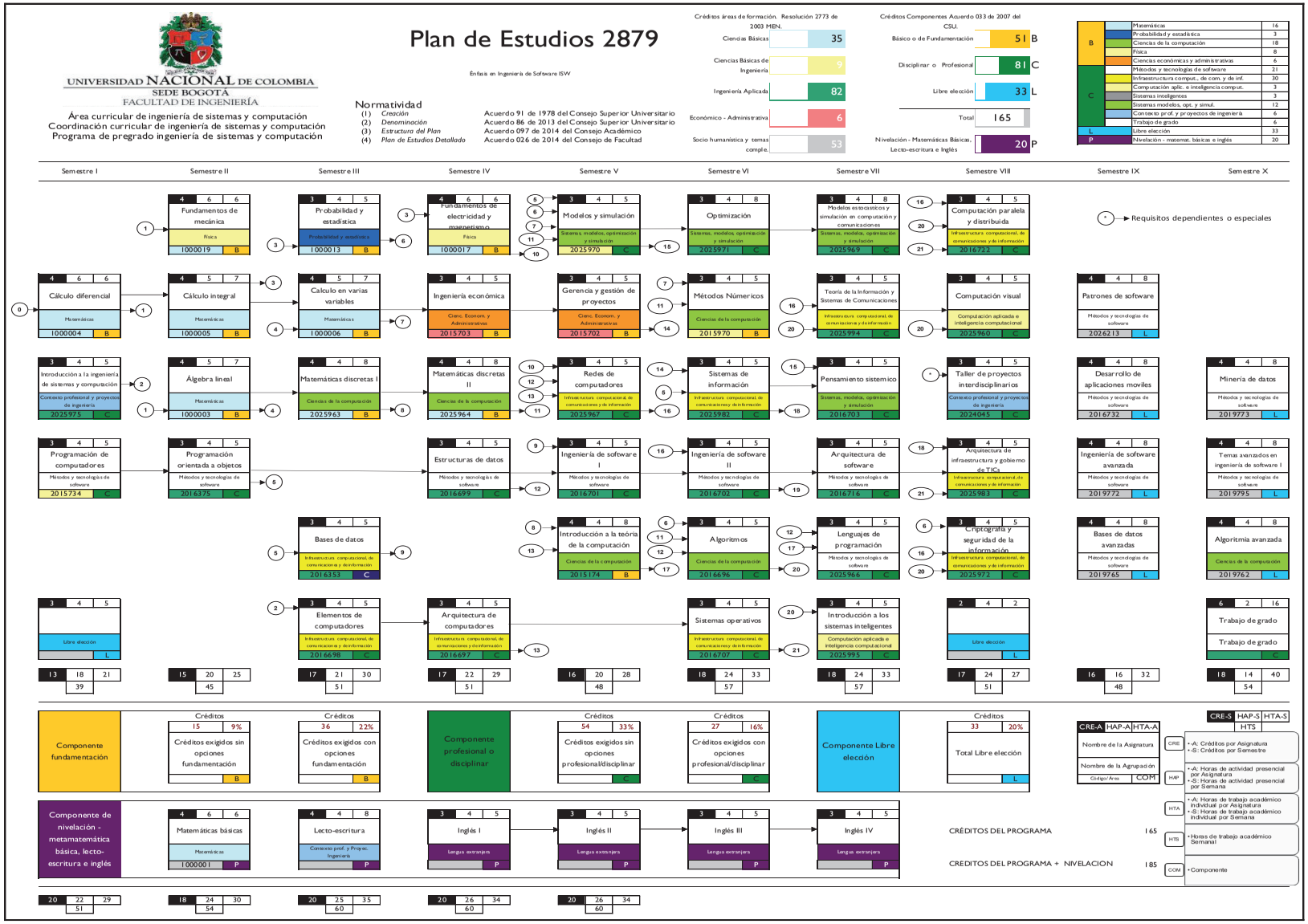
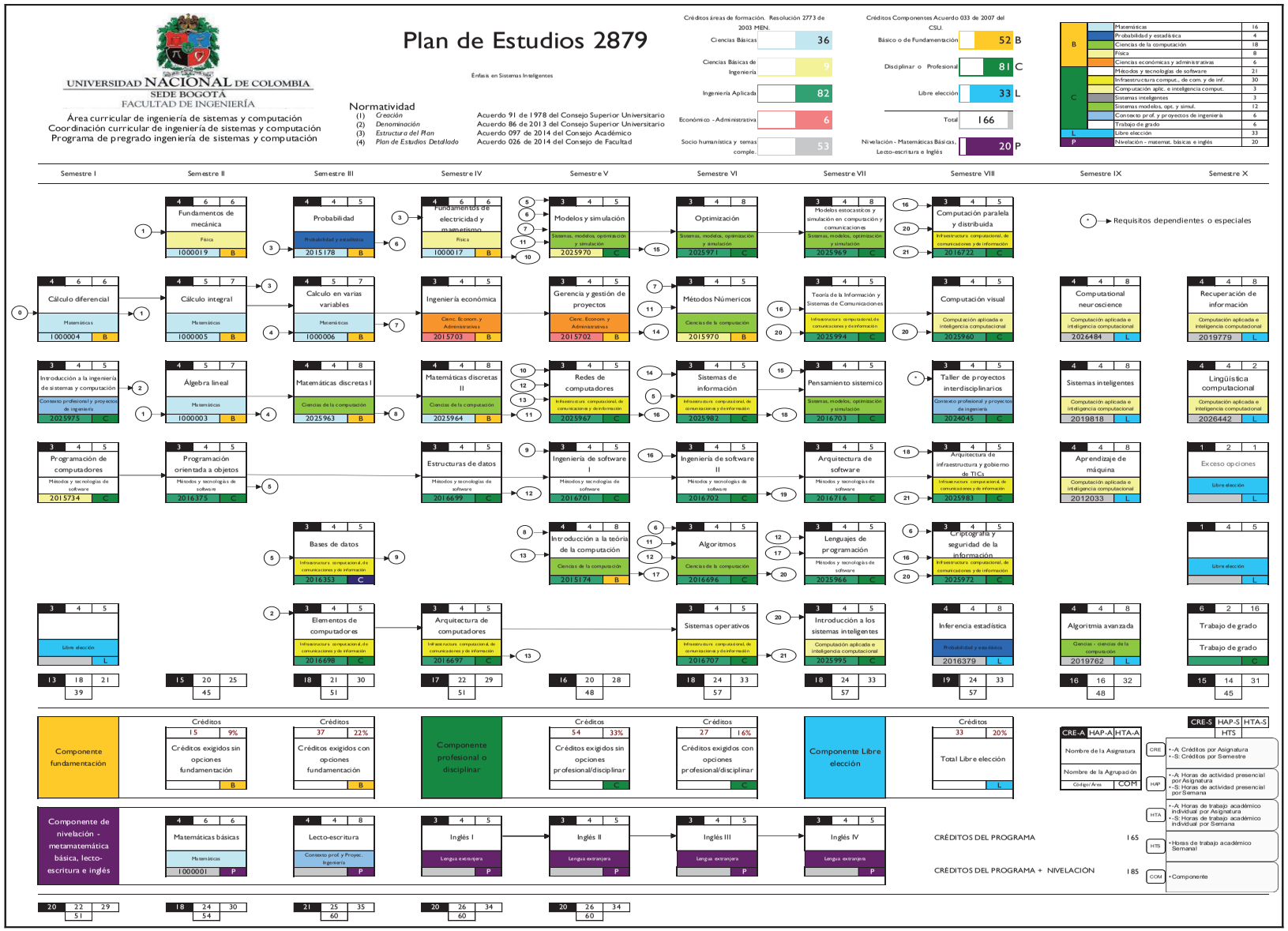
Anexo 1. Malla opción de ruta curricular en Ingeniería de Software



Anexo 2. Malla opción de ruta curricular en Sistemas Inteligentes



Anexo 3. Malla opción de ruta curricular en Telecomunicaciones

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA

Área curricular de ingeniería de sistemas y computación
Coordinación curricular de ingeniería de sistemas y computación
Programa de pregrado ingeniería de sistemas y computación

Plan de Estudios 2879

Énfasis en Telecomunicaciones TELECOM

Normatividad

(1) *Creación* — Acuerdo 91 de 1978 del Consejo Superior Universitario
(2) *Denominación* — Acuerdo 86 de 2013 del Consejo Superior Universitario
(3) *Estructura del Plan* — Acuerdo 097 de 2014 del Consejo Académico
(4) *Plan de Estudios Detallado* — Acuerdo 026 de 2014 del Consejo de Facultad

Créditos áreas de formación. Resolución 2773 de 2003 MEN.

Ciencias Básicas	36
Ciencias Básicas de Ingeniería	9
Ingeniería Aplicada	82
Económico - Administrativa	6
Socio humanística y temas comple.	53

Créditos Componentes Acuerdo 033 de 2007 del CSU.

Básico o de Fundamentación	52	B
Disciplinar o Profesional	81	C
Libre elección	33	L
Total	166	
Nivelación - Matemáticas Básicas, Lecto-escritura e Inglés	20	P

B	Matemáticas	16
	Probabilidad y estadística	4
C	Ciencias de la computación	18
	Física	8
	Ciencias económicas y administrativas	6
	Métodos y tecnologías de software	21
	Infraestructura comput., de com. y de inf.	30
	Computación aplic. e inteligencia comput.	6
	Sistemas modelos, opt. y simul.	12
	Contexto prof. y proyectos de ingeniería	6
	Trabajo de grado	6
L	Libre elección	33
P	Nivelación - matemat. básicas e inglés	20

Semestre I | Semestre II | Semestre III | Semestre IV | Semestre V | Semestre VI | Semestre VII | Semestre VIII | Semestre IX | Semestre X

* → Requisitos dependientes o especiales

Asignatura	Área	Cód.	Cr.	Hrs.	Requisitos
Fundamentos de mecánica	Física	1000019	B	4 6 6	1
Probabilidad y estadística	Probabilidad y estadística	2015178	B	4 4 8	3
Fundamentos de electricidad y magnetismo	Física	1000017	B	4 6 6	3, 6
Modelos y simulación	Sistemas, modelos, optimización y simulación	2025970	C	3 4 5	5, 6, 7, 11, 10
Optimización	Sistemas, modelos, optimización y simulación	2025971	C	3 4 8	15
Modelos estocasticos y simulación en computación y comunicaciones	Sistemas, modelos, optimización y simulación	2025969	C	3 4 8	16
Computación paralela y distribuida	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016722	C	3 4 5	20, 21
Cálculo diferencial	Matemáticas	1000004	B	4 6 6	0, 1
Cálculo integral	Matemáticas	1000005	B	4 5 7	1
Calculo en varias variables	Matemáticas	1000006	B	4 5 7	3, 4
Ingeniería económica	Cienc. Econom. y Administrativas	2015703	B	3 4 5	7
Gerencia y gestión de proyectos	Cienc. Econom. y Administrativas	2015702	B	3 4 5	14
Métodos Numericos	Ciencias de la computación	2015970	B	3 4 5	7, 11
Taller de proyectos interdisciplinarios	Contexto profesional y proyectos de ingeniería	2024045	C	3 4 5	*
Ingeniería de nuevos negocios en telecomunicaciones	Infraestructura computacional de comunicaciones y de información	2023708	L	4 4 8	
Exceso de créditos opciones	Libre elección		L	1 1 2	
Introducción a la ingeniería de sistemas y computación	Contexto profesional y proyectos de ingeniería	2025975	C	3 4 5	2
Álgebra lineal	Matemáticas	1000003	B	4 5 7	1
Matemáticas discretas I	Ciencias de la computación	2025963	B	4 4 8	4
Matemáticas discretas II	Ciencias de la computación	2025964	B	4 4 8	8
Campos electromagnéticos	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016487	L	4 4 8	7, 10, 24
Líneas y antenas	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016503	L	3 4 5	11
Comunicaciones	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016492	C	3 4 5	13
Computación visual	Computación aplicada e inteligencia computacional	2025960	C	3 4 5	20
Optoelectrónica y comunicaciones ópticas	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2025783	L	4 4 8	
Programación de computadores	Métodos y tecnologías de software	2015734	C	3 4 5	
Programación orientada a objetos	Métodos y tecnologías de software	2016375	C	3 4 5	5
Bases de datos	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016353	C	3 4 5	5
Estructuras de datos	Métodos y tecnologías de software	2016699	C	3 4 5	5, 9
Ingeniería de software I	Métodos y tecnologías de software	2016701	C	3 4 5	9, 12
Redes de computadores	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2025967	C	3 4 5	10, 12, 13, 26
Ingeniería de software II	Métodos y tecnologías de software	2016702	C	3 4 5	26, 16
Arquitectura de software	Métodos y tecnologías de software	2016716	C	3 4 5	19
Arquitectura de infraestructura y gobierno de TICs	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2025983	C	3 4 5	18, 21
Ecuaciones diferenciales	Matemáticas	1000007	L	4 5 7	3, 4
Señales y sistemas I	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016506	L	3 4 5	24, 23
Introducción a la teoría de la computación	Ciencias de la computación	2015174	B	4 4 8	8, 13, 25
Algoritmos	Ciencias de la computación	2016696	C	3 4 5	6, 11, 12, 17
Lenguajes de programación	Métodos y tecnologías de software	2025966	C	3 4 5	12, 17, 20
Sistemas de información	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2025982	C	3 4 5	14, 15
Pensamiento sistemico	Sistemas, modelos, optimización y simulación	2016703	C	3 4 5	15, 18
Libre elección			L	4 4 8	
Taller de ingeniería electrónica	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016509	L	3 4 5	2
Circuitos eléctricos I	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016489	L	3 4 5	24
Elementos de computadores	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016698	C	3 4 5	2
Arquitectura de computadores	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016697	C	3 4 5	13
Sistemas operativos	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016707	C	3 4 5	20
Introducción a los sistemas inteligentes	Computación aplicada e inteligencia computacional	2025995	C	3 4 5	21
Criptografía y seguridad de la información	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2025972	C	3 4 5	6, 16, 20
Trabajo de grado	Trabajo de grado		C	6 2 16	
14 18 24 / 42					
15 20 25 / 45					
18 21 33 / 54					
17 23 28 / 51					
16 20 28 / 48					
17 20 34 / 54					
18 24 33 / 57					
18 24 30 / 54					
16 20 28 / 48					
16 14 34 / 48					

Componente	Créditos	%	Cód.
Componente fundamentación	15	9%	B
Componente fundamentación	37	22%	B
Componente profesional o disciplinar	54	33%	C
Componente profesional o disciplinar	27	16%	C
Componente Libre elección	33	20%	L

Componente de nivelación - metamatemática básica, lecto-escritura e inglés	Área	Cód.	Cr.	Hrs.
Matemáticas básicas	Matemáticas	1000001	P	4 6 6
Lecto-escritura	Contexto prof. y Proyec. Ingeniería		P	4 4 8
Inglés I	Lengua extranjera		P	3 4 5
Inglés II	Lengua extranjera		P	3 4 5
Inglés III	Lengua extranjera		P	3 4 5
Inglés IV	Lengua extranjera		P	3 4 5
21 22 32 / 54				
18 24 30 / 54				
21 25 38 / 63				
20 27 33 / 60				
20 26 34 / 60				

CRE-A	HAP-A	HTA-A
Nombre de la Asignatura		
Nombre de la Agrupación		
Código/ Área	COM	

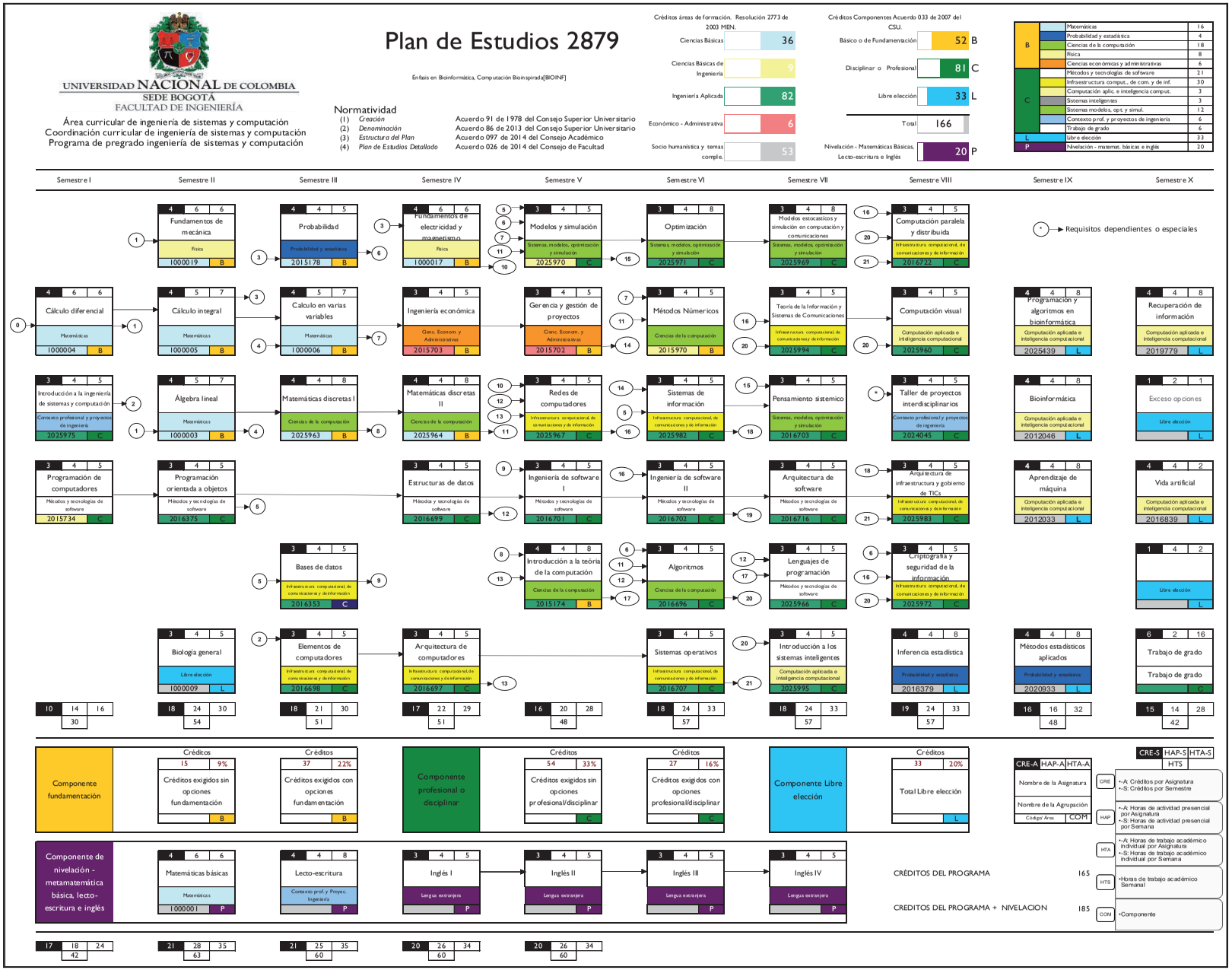
CRE-S	HAP-S	HTA-S
	HTS	

CRE	•-A: Créditos por Asignatura •-S: Créditos por Semestre
HAP	•-A: Horas de actividad presencial por Asignatura •-S: Horas de actividad presencial por Semana
HTA	•-A: Horas de trabajo académico individual por Asignatura •-S: Horas de trabajo académico individual por Semana
HTS	•Horas de trabajo académico Semanal
COM	•Componente

CRÉDITOS DEL PROGRAMA 165

CRÉDITOS DEL PROGRAMA + NIVELACIÓN 185

Anexo 4. Malla opción de ruta curricular en Bioinformática y Computación Bioinspirada



Anexo 5. Malla opción de ruta curricular en Ingeniera Biomédica

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA

Área curricular de ingeniería de sistemas y computación
Coordinación curricular de ingeniería de sistemas y computación
Programa de pregrado ingeniería de sistemas y computación

Plan de Estudios 2879

Énfasis en Ingeniería Biomédica BIOMED

Normatividad
(1) *Creación* — Acuerdo 91 de 1978 del Consejo Superior Universitario
(2) *Denominación* — Acuerdo 86 de 2013 del Consejo Superior Universitario
(3) *Estructura del Plan* — Acuerdo 097 de 2014 del Consejo Académico
(4) *Plan de Estudios Detallado* — Acuerdo 026 de 2014 del Consejo de Facultad

Créditos áreas de formación. Resolución 2773 de 2003 MEN.

Ciencias Básicas	36
Ciencias Básicas de Ingeniería	9
Ingeniería Aplicada	82
Económico - Administrativa	6
Socio humanística y temas comple.	53

Créditos Componentes Acuerdo 033 de 2007 del CSU.

Básico o de Fundamentación	52	B
Disciplinar o Profesional	81	C
Libre elección	33	L
Total	166	
Nivelación - Matemáticas Básicas, Lecto-escritura e Inglés	20	P

B	Matemáticas	16
	Probabilidad y estadística	4
	Ciencias de la computación	18
	Física	8
	Ciencias económicas y administrativas	6
C	Métodos y tecnologías de software	21
	Infraestructura comput., de com. y de inf.	30
	Computación aplic. e inteligencia comput.	6
	Sistemas modelos, opt. y simul.	12
	Contexto prof. y proyectos de ingeniería	6
	Trabajo de grado	6
L	Libre elección	33
P	Nivelación - matemat. básicas e inglés	20

Semestre I | Semestre II | Semestre III | Semestre IV | Semestre V | Semestre VI | Semestre VII | Semestre VIII | Semestre IX | Semestre X

* → Requisitos dependientes o especiales

Asignatura	Área	Cód.	Cr.	HAP	HTA	HTS	Nivel
Cálculo diferencial	Matemáticas	1000004	B	4	6	6	I
Fundamentos de mecánica	Física	1000019	B	4	6	6	II
Cálculo integral	Matemáticas	1000005	B	4	5	7	II
Probabilidad	Probabilidad y estadística	2015178	B	4	4	8	III
Calculo en varias variables	Matemáticas	1000006	B	4	5	7	III
Fundamentos de electricidad y magnetismo	Física	1000017	B	4	6	6	IV
Ingeniería económica	Cienc. Econom. y Administrativas	2015703	B	3	4	5	IV
Modelos y simulación	Sistemas, modelos, optimización y simulación	2025970	C	3	4	5	V
Gerencia y gestión de proyectos	Cienc. Econom. y Administrativas	2015702	B	3	4	5	V
Optimización	Sistemas, modelos, optimización y simulación	2025971	C	3	4	8	VI
Métodos Númericos	Ciencias de la computación	2015970	B	3	4	5	VI
Modelos estocasticos y simulación en computación y comunicaciones	Sistemas, modelos, optimización y simulación	2025969	C	3	4	8	VII
Computación paralela y distribuida	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016722	C	3	4	5	VII
Taller de proyectos interdisciplinarios	Contexto profesional y proyectos de ingeniería	2024045	C	3	4	5	VIII
Fundamentos de ingeniería biomédica	Computación aplicada e inteligencia computacional	2023644	L	4	4	8	IX
Exceso de créditos opciones	Libre elección		L	1	1	2	X
Introducción a la ingeniería de sistemas y computación	Contexto profesional y proyectos de ingeniería	2025975	C	3	4	5	I
Álgebra lineal	Matemáticas	1000003	B	4	5	7	II
Matemáticas discretas I	Ciencias de la computación	2025963	B	4	4	8	III
Matemáticas discretas II	Ciencias de la computación	2025964	B	4	4	8	IV
Variable compleja	Matemáticas	2015159	L	4	4	8	V
Señales y sistemas II	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016507	L	3	4	5	VI
Teoría de la Información y Sistemas de Comunicaciones	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2025994	C	3	4	5	VII
Computación visual	Computación aplicada e inteligencia computacional	2025960	C	3	4	5	VIII
Procesamiento de imágenes	Computación aplicada e inteligencia computacional	2016765	L	4	4	8	IX
Programación de computadores	Métodos y tecnologías de software	2015734	C	3	4	5	I
Programación orientada a objetos	Métodos y tecnologías de software	2016375	C	3	4	5	II
Bases de datos	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016353	C	3	4	5	III
Estructuras de datos	Métodos y tecnologías de software	2016699	C	3	4	5	IV
Ingeniería de software I	Métodos y tecnologías de software	2016701	C	3	4	5	V
Redes de computadores	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2025967	C	3	4	5	VI
Ingeniería de software II	Métodos y tecnologías de software	2016702	C	3	4	5	VII
Arquitectura de software	Métodos y tecnologías de software	2016716	C	3	4	5	VIII
Arquitectura de infraestructura y gobierno de TICs	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2025983	C	3	4	5	IX
Ecuaciones diferenciales	Matemáticas	1000007	L	4	5	7	III
Señales y sistemas I	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016506	L	3	4	5	IV
Introducción a la teoría de la computación	Ciencias de la computación	2015174	B	4	4	8	V
Algoritmos	Ciencias de la computación	2016696	C	3	4	5	VI
Lenguajes de programación	Métodos y tecnologías de software	2025966	C	3	4	5	VII
Sistemas de información	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2025982	C	3	4	5	VIII
Pensamiento sistemico	Sistemas, modelos, optimización y simulación	2016703	C	3	4	5	IX
Biología general	Libre elección	1000009	L	4	4	8	I
Taller de ingeniería electrónica	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016509	L	3	4	5	II
Circuitos eléctricos I	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016489	L	3	4	5	III
Elementos de computadores	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016698	C	3	4	5	IV
Arquitectura de computadores	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016697	C	3	4	5	V
Sistemas operativos	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2016707	C	3	4	5	VI
Introducción a los sistemas inteligentes	Computación aplicada e inteligencia computacional	2025995	C	3	4	5	VII
Criptografía y seguridad de la información	Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información	2025972	C	3	4	5	VIII
Trabajo de grado	Trabajo de grado		C	6	2	16	IX
Matemáticas básicas	Matemáticas	1000001	P	4	6	6	I
Lecto-escritura	Contexto prof. y Proyec. Ingeniería		P	4	4	8	II
Inglés I	Lengua extranjera		P	3	4	5	I
Inglés II	Lengua extranjera		P	3	4	5	II
Inglés III	Lengua extranjera		P	3	4	5	III
Inglés IV	Lengua extranjera		P	3	4	5	IV

Componente	Créditos	%	Cód.
Componente fundamentación	15	9%	B
Componente fundamentación	37	22%	B
Componente profesional o disciplinar	54	33%	C
Componente profesional o disciplinar	27	16%	C
Componente Libre elección	33	20%	L

Semestre	Cr.	HAP	HTA
I	10	14	16
II	19	24	33
III	18	21	33
IV	17	23	28
V	16	20	28
VI	17	20	34
VII	18	24	33
VIII	18	24	30
IX	16	20	28
X	16	14	34

Semestre	Cr.	HAP	HTA
I	30		
II	57		
III	54		
IV	51		
V	48		
VI	54		
VII	57		
VIII	54		
IX	48		
X	48		

Semestre	Cr.	HAP	HTA
I	42		
II	66		
III	63		
IV	60		
V	60		

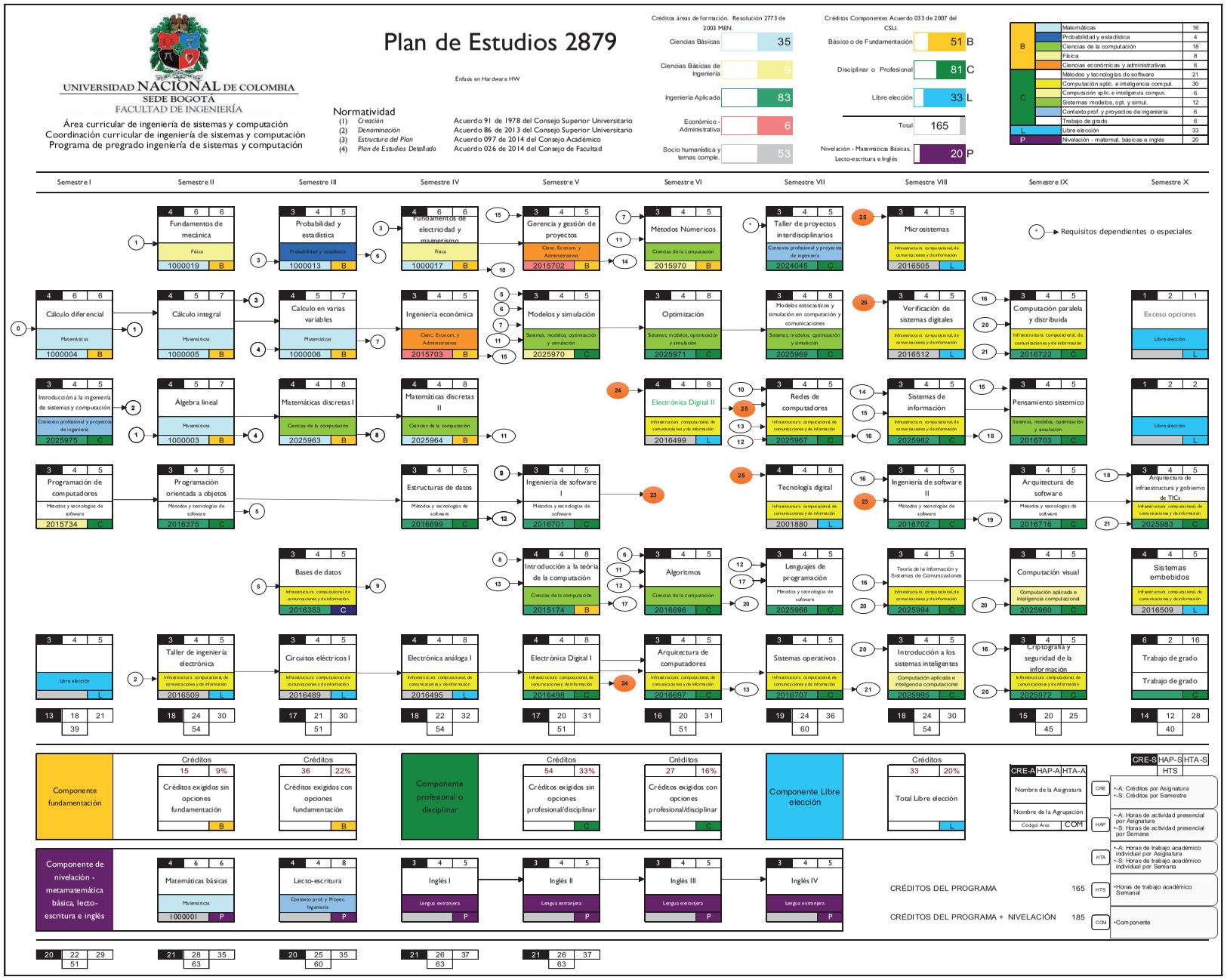
Componente de nivelación - metamatemática básica, lecto-escritura e inglés	Cód.	Cr.
Matemáticas básicas	1000001	P
Lecto-escritura		P
Inglés I		P
Inglés II		P
Inglés III		P
Inglés IV		P

CRÉDITOS DEL PROGRAMA 165

CRÉDITOS DEL PROGRAMA + NIVELACION 185

CRE-A HAP-A HTA-A	Nombre de la Asignatura
	Nombre de la Agrupación
	Código Área COM
CRE	•-A: Créditos por Asignatura •-S: Créditos por Semestre
HAP	•-A: Horas de actividad presencial por Asignatura •-S: Horas de actividad presencial por Semana
HTA	•-A: Horas de trabajo académico individual por Asignatura •-S: Horas de trabajo académico individual por Semana
HTS	•Horas de trabajo académico Semanal
COM	•Componente

Anexo 6. Malla opción de ruta curricular en Hardware



Anexo 7. Malla opción de ruta curricular en Ciencias de la Computación

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA

Área curricular de ingeniería de sistemas y computación
Coordinación curricular de ingeniería de sistemas y computación
Programa de pregrado ingeniería de sistemas y computación

Plan de Estudios 2879

Énfasis en Ciencias de la Computación CIENCOMP

Normatividad

(1) *Creación* — Acuerdo 91 de 1978 del Consejo Superior Universitario
(2) *Denominación* — Acuerdo 86 de 2013 del Consejo Superior Universitario
(3) *Estructura del Plan* — Acuerdo 097 de 2014 del Consejo Académico
(4) *Plan de Estudios Detallado* — Acuerdo 026 de 2014 del Consejo de Facultad

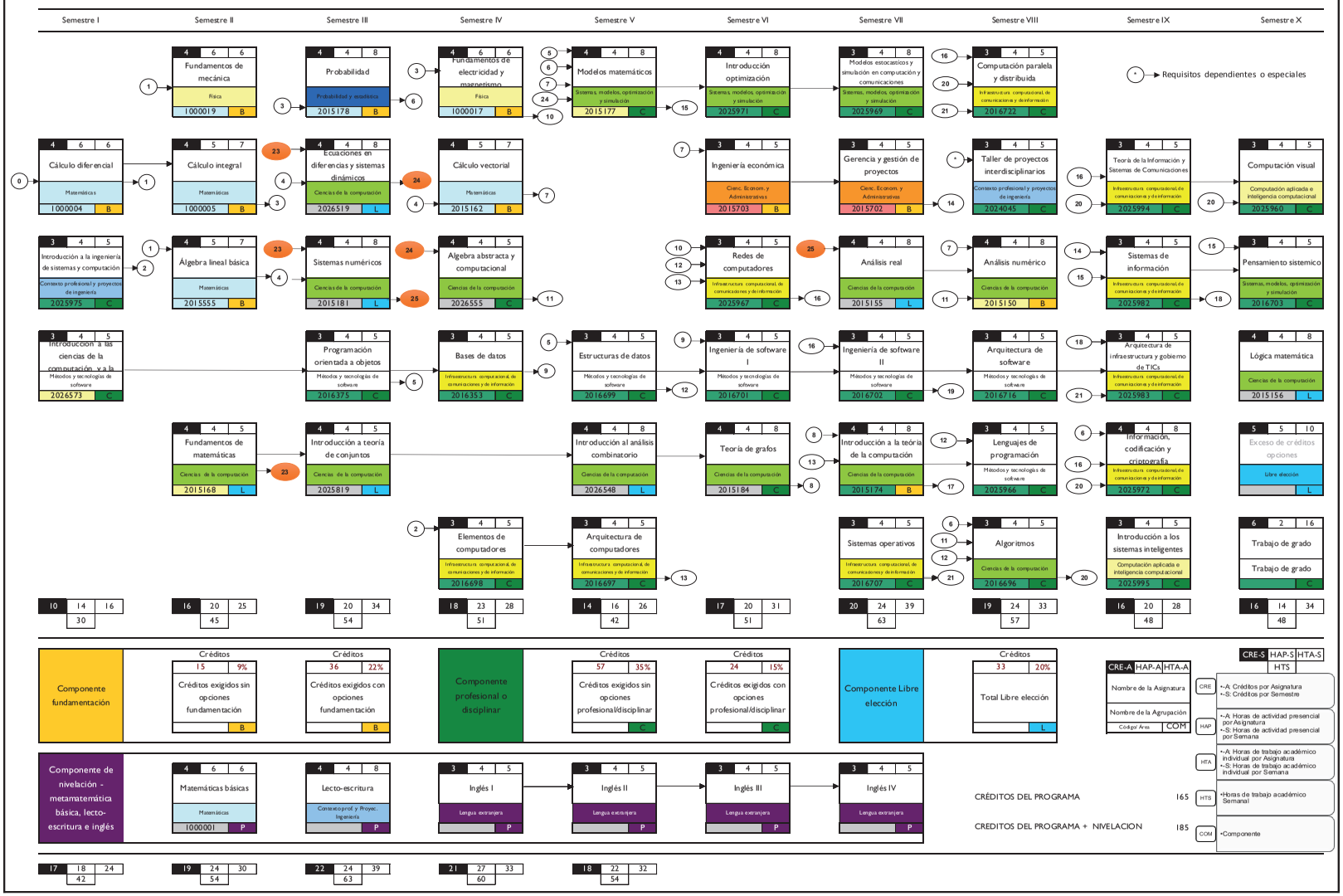
Créditos áreas de formación. Resolución 2773 de 2003 MEN.

Ciencias Básicas	40
Ciencias Básicas de Ingeniería	11
Ingeniería Aplicada	84
Económico - Administrativa	6
Socio humanística y temas comple.	53

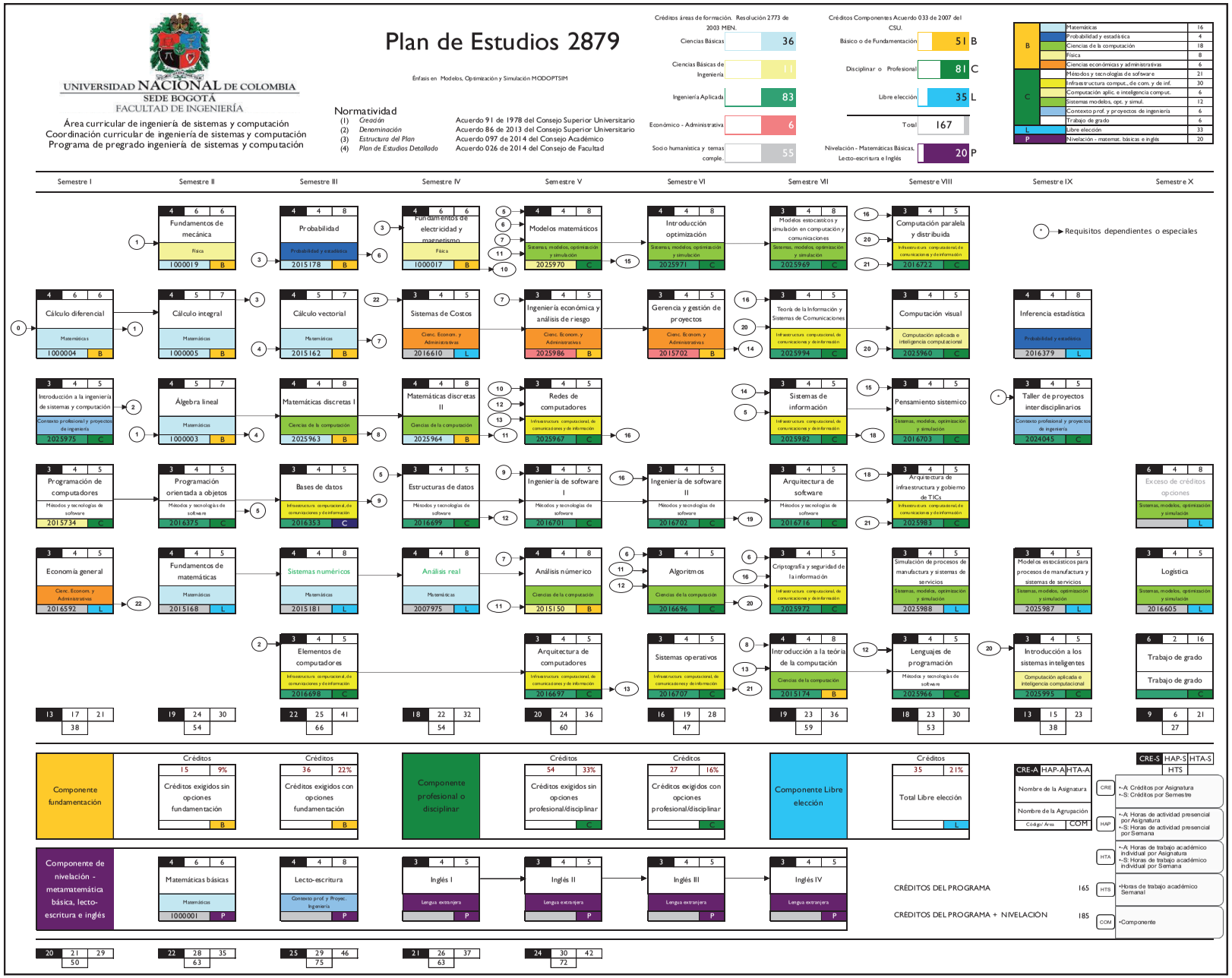
Créditos Componentes Acuerdo 033 de 2007 del CSU.

Básico o de Fundamentación	51	B
Disciplinar o Profesional	81	C
Libre elección	33	L
Total	165	
Nivelación - Matemáticas Básicas, Lecto-escritura e Inglés	20	P

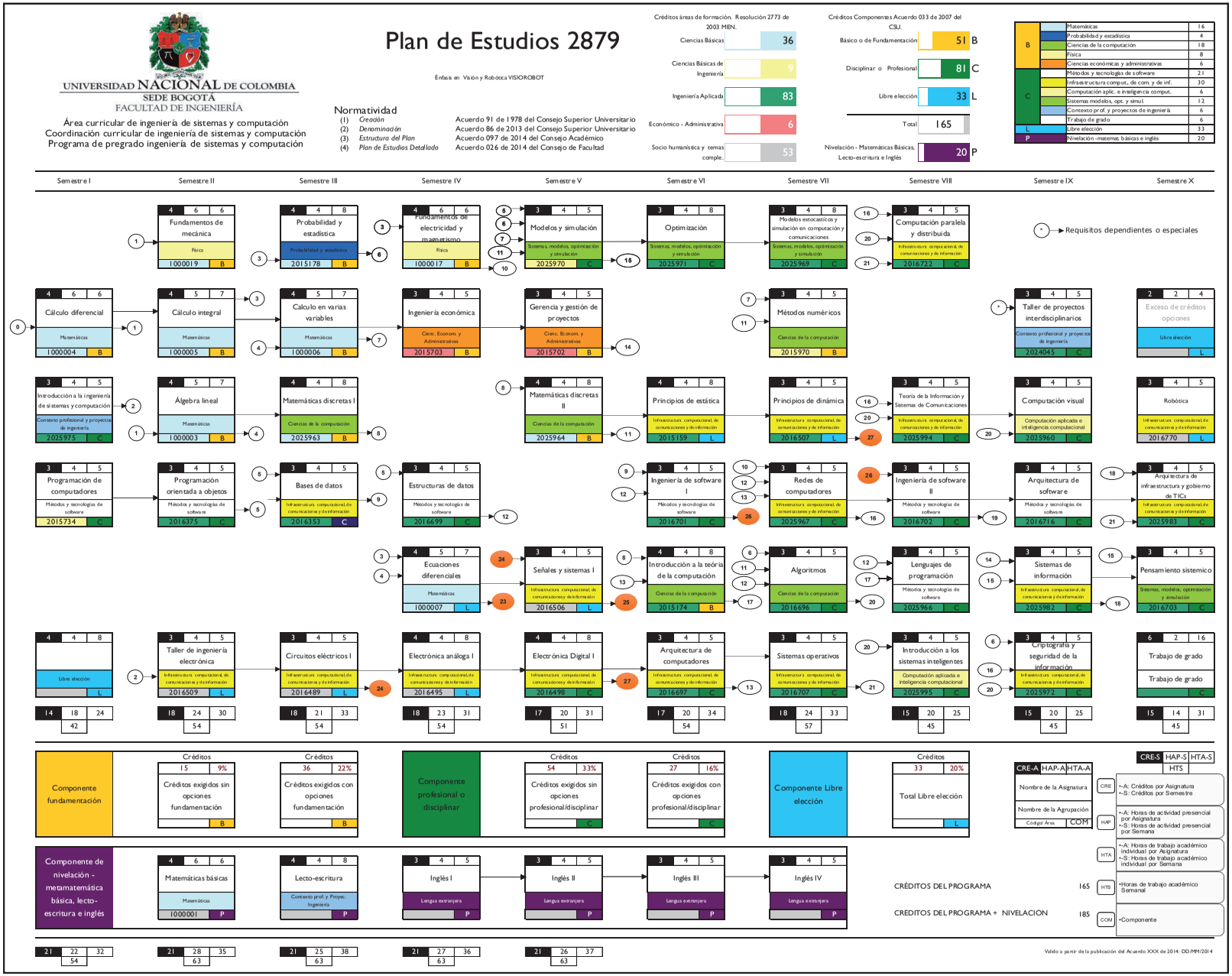
B	Matemáticas	16
	Probabilidad y estadística	4
	Ciencias de la computación	18
	Física	8
	Ciencias económicas y administrativas	6
C	Métodos y tecnologías de software	21
	Infraestructura comput., de com. y de inf.	30
	Computación aplic. e inteligencia comput.	6
	Sistemas modelos, opt. y simul.	12
	Contexto prof. y proyectos de ingeniería	6
	Trabajo de grado	6
L	Libre elección	33
P	Nivelación - matemat. básicas e inglés	20



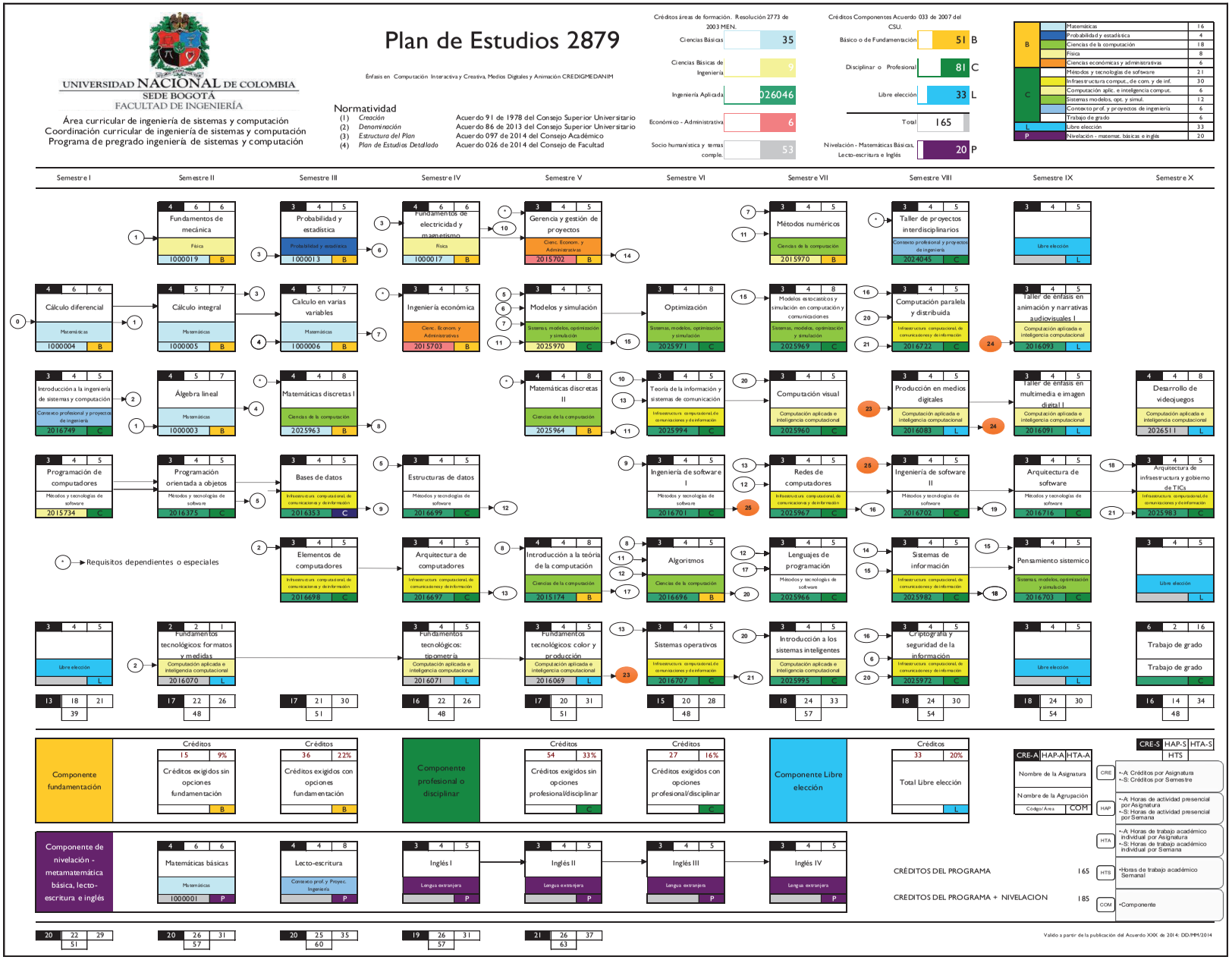
Anexo 8. Malla opción de ruta curricular en Modelos, Optimización y Simulación



Anexo 9. Malla opción de ruta curricular en Visión y Robótica



Anexo 10. Malla opción de ruta curricular en Computación Interactiva y Creativa, Medios Digitales y Animación



Anexo 11. Malla opción de ruta curricular en Ingeniería y Ciencia de Datos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA

Área curricular de ingeniería de sistemas y computación
Coordinación curricular de ingeniería de sistemas y computación
Programa de pregrado ingeniería de sistemas y computación

Plan de Estudios 2879

Énfasis en Ciencia de Datos (DATASCI)

Normatividad

(1)	*Creación*	Acuerdo 91 de 1978 del Consejo Superior Universitario
(2)	*Denominación*	Acuerdo 86 de 2013 del Consejo Superior Universitario
(3)	*Estructura del Plan*	Acuerdo 097 de 2014 del Consejo Académico
(4)	*Plan de Estudios Detallado*	Acuerdo 026 de 2014 del Consejo de Facultad

Créditos áreas de formación. Resolución 2773 de 2003 MEN.

Ciencias Básicas	35
Ciencias Básicas de Ingeniería	9
Ingeniería Aplicada	82
Económico - Administrativa	6
Socio humanística y temas comple.	53

Créditos Componentes Acuerdo 033 de 2007 del CSU.

Básico o de Fundamentación	51	B
Disciplinar o Profesional	81	C
Libre elección	33	L
Total	165	
Nivelación - Matemáticas Básicas, Lecto-escritura e Inglés	20	P

B	Matemáticas	16
	Probabilidad y estadística	3
	Ciencias de la computación	18
	Física	8
	Ciencias económicas y administrativas	6
C	Métodos y tecnologías de software	21
	Infraestructura comput., de com. y de inf.	30
		6
	Sistemas modelos, opt. y simul.	12
	Contexto prof. y proyectos de ingeniería	6
	Trabajo de grado	6
L	Libre elección	33
P	Nivelación - matemat. básicas e inglés	20

Semestre I | Semestre II | Semestre III | Semestre IV | Semestre V | Semestre VI | Semestre VII | Semestre VIII | Semestre IX | Semestre X

* → Requisitos dependientes o especiales

Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV	Semestre V	Semestre VI	Semestre VII	Semestre VIII	Semestre IX	Semestre X
	Fundamentos de mecánica (4 6 6) – Física – 1000019 B	Probabilidad y estadística (3 4 5) – Probabilidad y estadística – 1000013 B	Fundamentos de electricidad y magnetismo (4 6 6) – Física – 1000017 B	Modelos y simulación (3 4 5) – Sistemas, modelos, optimización y simulación – 2025970 C	Optimización (3 4 8) – Sistemas, modelos, optimización y simulación – 2025971 C	Modelos estocásticos y simulación en computación y comunicaciones (3 4 8) – Sistemas, modelos, optimización y simulación – 2025969 C	Computación paralela y distribuida (3 4 5) – Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información – 2016722 C		
Cálculo diferencial (4 6 6) – Matemáticas – 1000004 B	Cálculo integral (4 5 7) – Matemáticas – 1000005 B	Calculo en varias variables (4 5 7) – Matemáticas – 1000006 B	Ingeniería económica (3 4 5) – Genc. Econom. y Administrativas – 2015703 B	Gerencia y gestión de proyectos (3 4 5) – Genc. Econom. y Administrativas – 2015702 B	Métodos Númericos (3 4 5) – Ciencias - ciencias de la computación – 2015970 B	Información y comunicaciones (3 4 5) – Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información – 2025994 C	Computación visual (3 4 5) – Computación aplicada e inteligencia computacional – 2025960 C	Aprendizaje de máquina (4 4 8) – Computación aplicada e inteligencia computacional – 2012033 L	Recuperación de información (4 4 8) – Computación aplicada e inteligencia computacional – 2019779 L
Introducción a la ingeniería de sistemas y computación (3 4 5) – Contexto profesional y proyectos de ingeniería – 2025975 C	Álgebra lineal (4 5 7) – Matemáticas – 1000003 B	Matemáticas discretas I (4 4 8) – Ciencias - ciencias de la computación – 2025963 B	Matemáticas discretas II (4 4 8) – Ciencias - ciencias de la computación – 2025964 B	Redes de computadores (3 4 5) – Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información – 2025967 C	Sistemas de información (3 4 5) – Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información – 2025982 C	Pensamiento sistemico (3 4 5) – Sistemas, modelos, optimización y simulación – 2016703 C	* Taller de proyectos interdisciplinarios (3 4 5) – Contexto profesional y proyectos de ingeniería – 2024045 C	Minería de datos (4 4 8) – Computación aplicada e inteligencia computacional – 2019773 L	Bases de datos avanzadas (4 4 2) – Computación aplicada e inteligencia computacional – 2019765 L
Programación de computadores (3 4 5) – Métodos y tecnologías de software – 2015734 C	Programación orientada a objetos (3 4 5) – Métodos y tecnologías de software – 2016375 C		Estructuras de datos (3 4 5) – Métodos y tecnologías de software – 2016699 C	Ingeniería de software I (3 4 5) – Métodos y tecnologías de software – 2016701 C	Ingeniería de software II (3 4 5) – Métodos y tecnologías de software – 2016702 C	Arquitectura de software (3 4 5) – Métodos y tecnologías de software – 2016716 C	Arquitectura de infraestructura y gobierno de TICs (3 4 5) – Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información – 2025983 C	Introduction to data science and data visualization (4 4 8) – Computación aplicada e inteligencia computacional – 2016749 L	Exceso de créditos opciones (1 2 1) – Libre elección – L
		Bases de datos (3 4 5) – Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información – 2016353 C		Introducción a la teoría de la computación (4 4 8) – Ciencias - ciencias de la computación – 2015174 B	Algoritmos (3 4 5) – Ciencias - ciencias de la computación – 2016696 C	Lenguajes de programación (3 4 5) – Métodos y tecnologías de software – 2025966 C	Criptografía y seguridad de la información (3 4 5) – Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información – 2025972 C		Libre elección (1 4 5) – L
Libre elección (3 4 5) – L		Elementos de computadores (3 4 5) – Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información – 2016698 C	Arquitectura de computadores (3 4 5) – Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información – 2016697 C		Sistemas operativos (3 4 5) – Infraestructura computacional, de comunicaciones y de información – 2016707 C	Introducción a los sistemas inteligentes (3 4 5) – Computación aplicada: comp. Visual y Sist. Inteligentes – 2025995 C	Inferencia estadística (4 4 8) – Probabilidad y estadística – 2016379 L	Análisis de regresión (4 4 8) – Probabilidad y estadística – 2016360 L	Trabajo de grado (6 2 16) – Trabajo de grado – C
13 18 21 – 39	15 20 25 – 45	17 21 30 – 51	17 22 29 – 51	16 20 28 – 48	18 24 33 – 57	18 24 33 – 57	19 24 33 – 57	16 16 32 – 48	16 16 32 – 48

	Créditos	%		
Componente fundamentación	15	9%	Créditos exigidos sin opciones fundamentación	B
	36	22%	Créditos exigidos con opciones fundamentación	B
Componente profesional o disciplinar	54	33%	Créditos exigidos sin opciones profesional/disciplinar	C
	27	16%	Créditos exigidos con opciones profesional/disciplinar	C
Componente Libre elección	33	20%	Total Libre elección	L

Componente de nivelación - metamatemática básica, lecto-escritura e inglés	Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV	Semestre V	Semestre VI	Semestre VII	Semestre VIII	Semestre IX	Semestre X
		Matemáticas básicas (4 6 6) – Matemáticas – 1000001 P	Lecto-escritura (4 4 8) – Contexto prof. y Proyec. Ingeniería – P	Inglés I (3 4 5) – Lengua extranjera – P	Inglés II (3 4 5) – Lengua extranjera – P	Inglés III (3 4 5) – Lengua extranjera – P	Inglés IV (3 4 5) – Lengua extranjera – P			
	20 22 29 – 51	18 24 30 – 54	20 25 35 – 60	20 26 34 – 60	20 26 34 – 60					

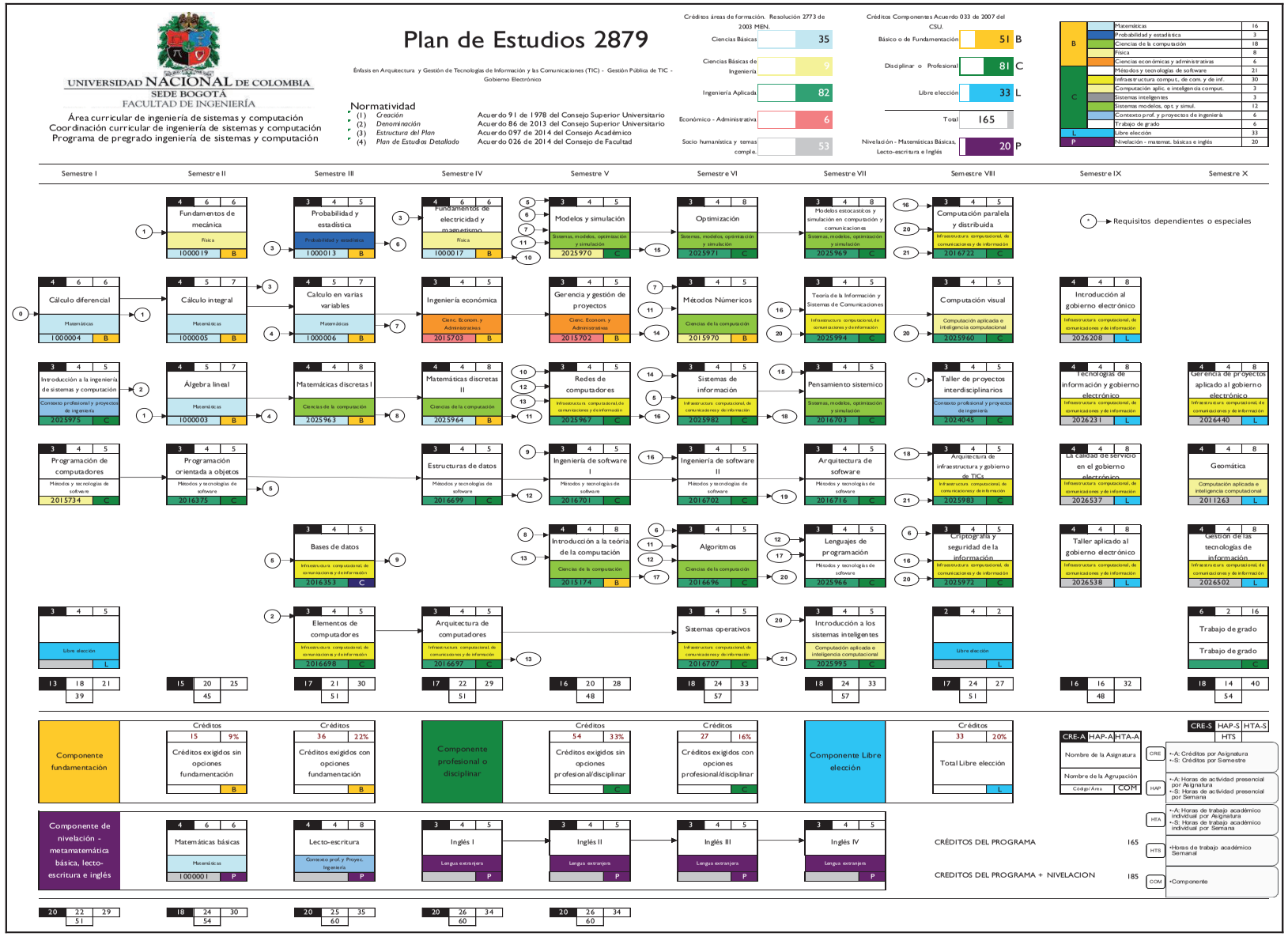
CRÉDITOS DEL PROGRAMA 165

CRÉDITOS DEL PROGRAMA + NIVELACION 185

CRE-A	HAP-A	HTA-A
Nombre de la Asignatura		
Nombre de la Agrupación		
Codigo Area	COM	

CRE-S	HAP-S	HTA-S
	HTS	

CRE	•-A: Créditos por Asignatura •-S: Créditos por Semestre
HAP	•-A: Horas de actividad presencial por Asignatura •-S: Horas de actividad presencial por Semana
HTA	•-A: Horas de trabajo académico individual por Asignatura •-S: Horas de trabajo académico individual por Semana
HTS	•Horas de trabajo académico Semanal
COM	•Componente

Valido a partir de la publicación del Acuerdo XXX de 2014: DD/MM/2014

Anexo 12. Malla opción de Ruta Curricular en Arquitectura y Gestión de Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC) - Gestión Pública de TIC - Gobierno Electrónico