

THE UNIVERSITY

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERAL OVERVIEW



Caribe



Orinoquía



Medellín



Manizales



Bogotá



Amazonia



Palmira

BOGOTÁ CAMPUS

30 000 / 50 000 students

11 schools

- Sciences
- Arts
- **Engineering**
- Medicine
- Law and Political Sciences
- Dental Sciences
- Nursing
- Human Sciences (Social)
- Economic Sciences
- Agrarian Sciences
- Veterinary Medicine and Zoo Technology



Ranking SIR IBER 2015

SCIMAGO



IBE	ALC	COL	Institución	Carácter
37	17	1	Universidad Nacional de Colombia	Pública
75	37	2	Universidad de Antioquia	Pública
87	45	3	Universidad de los Andes	Privada
125	69	4	Universidad del Valle	Pública
128	70	5	Pontificia Universidad Javeriana	Privada
157	97	6	Universidad Industrial de Santander	Pública
198	130	7	Universidad del Rosario	Privada
219	148	8	Universidad Pontificia Bolivariana	Privada
238	158	9	Universidad del Norte	Privada
252	176	10	Universidad de Cartagena	Pública

* IBE = Iberoamérica; ALC = América Latina y el Caribe; COL = Colombia

SCHOOL OF ENGINEERING

Since 1863

SCHOOL OF ENGINEERING





BSc PROGRAMS

1. Civil Engineering
2. Agricultural Engineering
3. Electrical Engineering
4. Electronics Engineering
5. Mechanical Engineering
6. Mechatronics Engineering
7. Chemical Engineering
8. Systems and Computer Sciences
9. Industrial Engineering

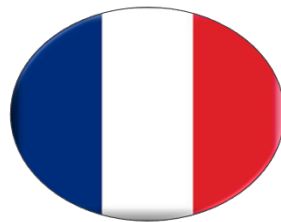
GPA Top Students Programs

We prepare 500/7000 students of our School

School pays full tuition fees for Languages

B2 level in English or French or Portuguese or German or Italian

Course for living in the foreign country





CIVIL ENGINEERING

A complete description of the academic programs in CE of the *Universidad Nacional de Colombia* at Bogota Campus.

HOW WE WORK



DEPARTMENTS → FACULTY MEMBERS

PROGRAM 1

PROGRAM 2

PROGRAM 3

PROGRAM 4

PROGRAMS → STUDENTS

Department
A

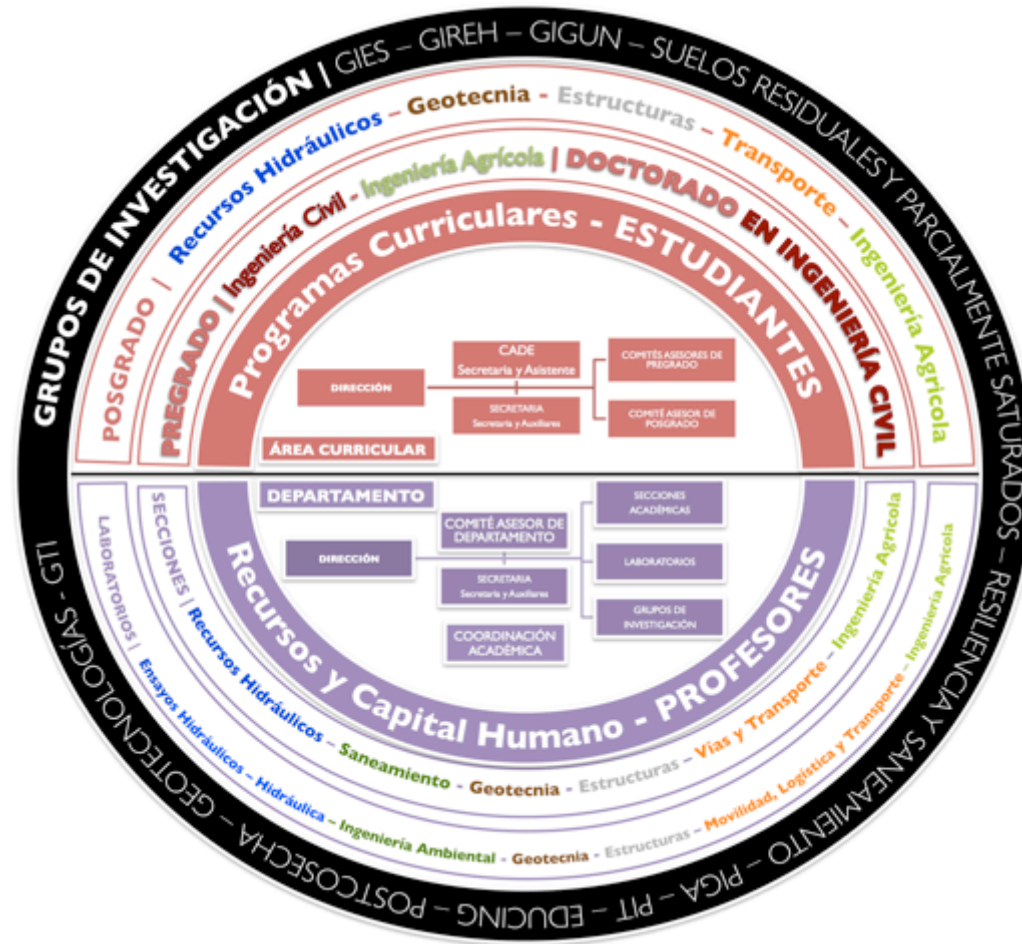
Department
B

Department
C

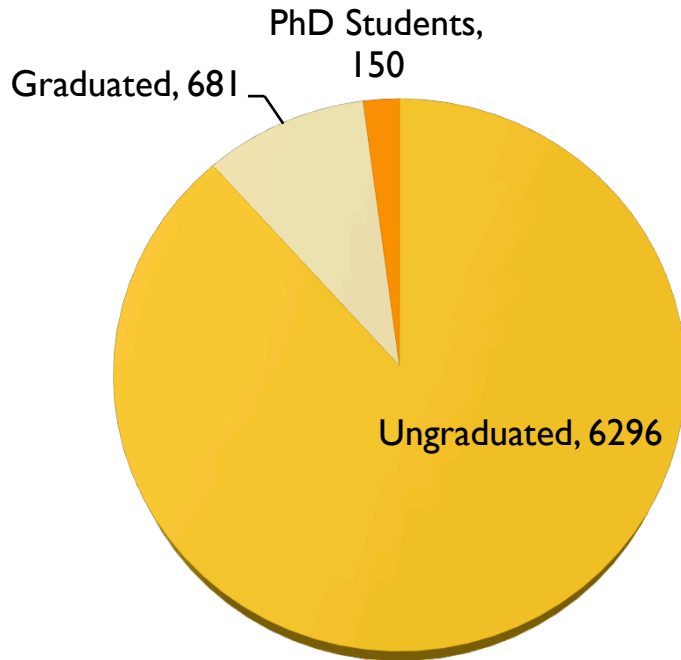
Department
D



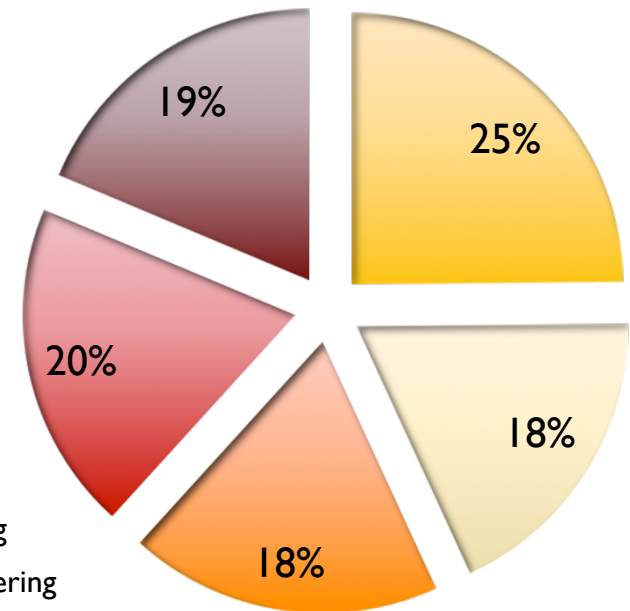
ORGANIZATION



STUDENTS



Academic Area Undergraduate Students



- Agricultural and Civil Engineering
- Electronics and Electrical Engineering
- Systems and Industrial Engineering
- Mechanical and Mechatronics Engineering
- Chemical and Environmental Engineering

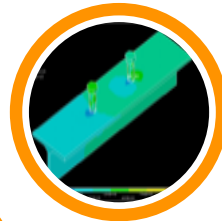
THE PROGRAMS

CIVIL AND AGRICULTURAL ENGINEERING
AREA

PROGRAMS

UNDERGRADUATE

- Civil Engineering
- Agricultural Engineering



DIPLOMA

- Structures
- Traffic, Design and Road Safety



MASTER DEGREE (MSc & MEng)

- Geotechnical Engineering
- Structural Engineering
- Transportation Engineering
- Water Resources Engineering
- Agricultural Engineering



PhD PROGRAM IN CIVIL ENGINEERING

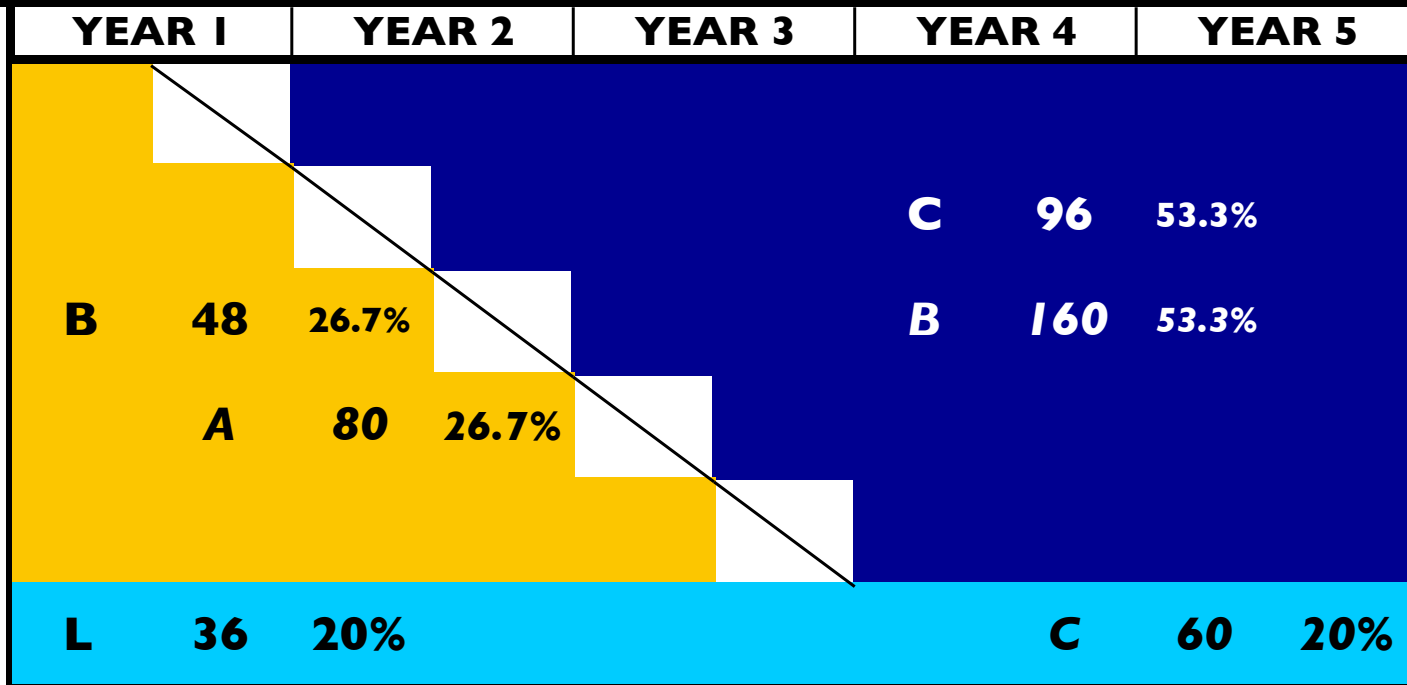


UNDERGRADUATE - BSCE

COMPONENT		GROUPS IN COLOMBIAN CREDITS		EQUIVALENT IN ECTS	
BASICS OR FUNDAMENTALS	B	23	Matemathics y Statistics	38	A
		4	Physics	7	
		6	Engineering Tools	10	
		3	Engineering Drawing	5	
		6	Chemistry and Biology	10	
		6	Management and Economics	10	
		42	87.5%	70	
		6	12.5%	10	
48			80		
PROFESIONAL TRAINING	C	38	Civil Engineering Basic Corurses	63	B
		3	Technical Courses in Civil Engineering	5	
		7	Hydraulic Engineering	12	
		9	Sanitary Engineering	15	
		9	Structural Engineering	15	
		9	Geotechnical Engineering	15	
		6	Construction	10	
		9	Roads and Transportation Engineering	15	
		6	Final Project	10	
		84	87.5%	140	
		12	12.5%	20	
		96		160	
Electives	L	36	Electives	60	C
	36			60	
180		126	REQUIRED - 70%	210	300
		18	OPTATIVES - 10%	30	
		36	ELECTIVES - 20%	60	

BSCE CURRICULUM

COLOMBIA	36		36		36		36		36		180
	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
ECTS	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	300
	60		60		60		60		60		



MSCCE CURRICULUM

PROFESSIONAL MEng

RESEARCH MSc



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ÁREA CURRICULAR DE INGENIERÍA CIVIL Y AGRÍCOLA

PROGRAMAS DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS EN PROFUNDIZACIÓN

○ - Actividades Académicas **20**

○ - Asignaturas Núcleo Central **12**

T - Créditos Elegibles **20**

TOTAL 52

SEMESTRE I	SEMESTRE II	SEMESTRE III	SEMESTRE IV																																																												
<table border="1"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA 1</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA DE NÚCLEO CENTRAL</td></tr> <tr><td>OPTATIVA</td><td></td><td>○</td></tr> </table>	4	4	8	ASIGNATURA 1			ASIGNATURA DE NÚCLEO CENTRAL			OPTATIVA		○	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA 3</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA DE NÚCLEO CENTRAL</td></tr> <tr><td>OPTATIVA</td><td></td><td>○</td></tr> </table>	4	4	8	ASIGNATURA 3			ASIGNATURA DE NÚCLEO CENTRAL			OPTATIVA		○	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA 5</td></tr> <tr><td colspan="3">ELEGIBLE</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>T</td></tr> </table>	4	4	8	ASIGNATURA 5			ELEGIBLE					T	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA 7</td></tr> <tr><td colspan="3">ELEGIBLE</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>T</td></tr> </table>	4	4	8	ASIGNATURA 7			ELEGIBLE					T												
4	4	8																																																													
ASIGNATURA 1																																																															
ASIGNATURA DE NÚCLEO CENTRAL																																																															
OPTATIVA		○																																																													
4	4	8																																																													
ASIGNATURA 3																																																															
ASIGNATURA DE NÚCLEO CENTRAL																																																															
OPTATIVA		○																																																													
4	4	8																																																													
ASIGNATURA 5																																																															
ELEGIBLE																																																															
		T																																																													
4	4	8																																																													
ASIGNATURA 7																																																															
ELEGIBLE																																																															
		T																																																													
<table border="1"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA 2</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA DE NÚCLEO CENTRAL</td></tr> <tr><td>OPTATIVA</td><td></td><td>○</td></tr> </table>	4	4	8	ASIGNATURA 2			ASIGNATURA DE NÚCLEO CENTRAL			OPTATIVA		○	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA 4</td></tr> <tr><td colspan="3">ELEGIBLE</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>T</td></tr> </table>	4	4	8	ASIGNATURA 4			ELEGIBLE					T	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA 6</td></tr> <tr><td colspan="3">ELEGIBLE</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>T</td></tr> </table>	4	4	8	ASIGNATURA 6			ELEGIBLE					T	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA 8</td></tr> <tr><td colspan="3">ELEGIBLE</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>T</td></tr> </table>	4	4	8	ASIGNATURA 8			ELEGIBLE					T												
4	4	8																																																													
ASIGNATURA 2																																																															
ASIGNATURA DE NÚCLEO CENTRAL																																																															
OPTATIVA		○																																																													
4	4	8																																																													
ASIGNATURA 4																																																															
ELEGIBLE																																																															
		T																																																													
4	4	8																																																													
ASIGNATURA 6																																																															
ELEGIBLE																																																															
		T																																																													
4	4	8																																																													
ASIGNATURA 8																																																															
ELEGIBLE																																																															
		T																																																													
<table border="1"> <tr><td>3</td><td>2</td><td>6</td></tr> <tr><td colspan="3">SEMINARIO I</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td colspan="3">16 semanas</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>○</td></tr> </table>	3	2	6	SEMINARIO I			ACTIVIDAD ACADÉMICA			16 semanas					○	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>2</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3">PROYECTO DE TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td colspan="3">14 semanas</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>○</td></tr> </table>	4	2	10	PROYECTO DE TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA			ACTIVIDAD ACADÉMICA			14 semanas					○	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>2</td><td>6</td></tr> <tr><td colspan="3">SEMINARIO II</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td colspan="3">16 semanas</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>○</td></tr> </table>	3	2	6	SEMINARIO II			ACTIVIDAD ACADÉMICA			16 semanas					○	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>0</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3">TRABAJO FINAL (*)</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td colspan="3">20 semanas</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>○</td></tr> </table>	4	0	10	TRABAJO FINAL (*)			ACTIVIDAD ACADÉMICA			20 semanas					○
3	2	6																																																													
SEMINARIO I																																																															
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																															
16 semanas																																																															
		○																																																													
4	2	10																																																													
PROYECTO DE TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA																																																															
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																															
14 semanas																																																															
		○																																																													
3	2	6																																																													
SEMINARIO II																																																															
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																															
16 semanas																																																															
		○																																																													
4	0	10																																																													
TRABAJO FINAL (*)																																																															
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																															
20 semanas																																																															
		○																																																													
<table border="1"> <tr><td>11</td><td>10</td><td>22</td></tr> <tr><td colspan="3">32</td></tr> </table>	11	10	22	32			<table border="1"> <tr><td>12</td><td>10</td><td>26</td></tr> <tr><td colspan="3">36</td></tr> </table>	12	10	26	36			<table border="1"> <tr><td>15</td><td>10</td><td>32</td></tr> <tr><td colspan="3">42</td></tr> </table>	15	10	32	42			<table border="1"> <tr><td>14</td><td>8</td><td>26</td></tr> <tr><td colspan="3">34</td></tr> </table>	14	8	26	34																																						
11	10	22																																																													
32																																																															
12	10	26																																																													
36																																																															
15	10	32																																																													
42																																																															
14	8	26																																																													
34																																																															

CONVENCIONES

(*) Esta actividad académica tendrá una dedicación de tiempo completo, y podrá ser evaluada con Avance Satisfactorio cada semestre antes de su evaluación final

CRE-A	HAP-A	HTA-A
NOMBRE DE LA ASIGNATURA		
NOMBRE DE LA AGRUPACIÓN		
CÓDIGO	TIP	

CRE	A: Créditos por asignatura
S	Créditos por Semestre
HAP	H: Horas de actividad presencial por Asignatura
HTA	H: Horas de actividad presencial por Semestre
HTA	A: Horas de trabajo académico individual por Asignatura
HTS	H: Horas de trabajo académico individual por Semestre
COM	Componente

CRE-S	HAP-S	HTA-S
HTS		
T	ELEGIBLE	
○	OBLIGATORIA	

TIPOLOGÍAS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ÁREA CURRICULAR DE INGENIERÍA CIVIL Y AGRÍCOLA

PROGRAMAS DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS EN INVESTIGACIÓN

○ - Créditos Obligatorios **32**

T - Créditos Elegibles **20**

TOTAL 52

SEMESTRE I	SEMESTRE II	SEMESTRE III	SEMESTRE IV																																													
<table border="1"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA 1</td></tr> <tr><td colspan="3">ELEGIBLE</td></tr> <tr><td colspan="3">16 semanas</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>T</td></tr> </table>	4	4	8	ASIGNATURA 1			ELEGIBLE			16 semanas					T	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA 4</td></tr> <tr><td colspan="3">ELEGIBLE</td></tr> <tr><td colspan="3">16 semanas</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>T</td></tr> </table>	4	4	8	ASIGNATURA 4			ELEGIBLE			16 semanas					T																	
4	4	8																																														
ASIGNATURA 1																																																
ELEGIBLE																																																
16 semanas																																																
		T																																														
4	4	8																																														
ASIGNATURA 4																																																
ELEGIBLE																																																
16 semanas																																																
		T																																														
<table border="1"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA 2</td></tr> <tr><td colspan="3">ELEGIBLE</td></tr> <tr><td colspan="3">16 semanas</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>T</td></tr> </table>	4	4	8	ASIGNATURA 2			ELEGIBLE			16 semanas					T	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA 5</td></tr> <tr><td colspan="3">ELEGIBLE</td></tr> <tr><td colspan="3">16 semanas</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>T</td></tr> </table>	4	4	8	ASIGNATURA 5			ELEGIBLE			16 semanas					T																	
4	4	8																																														
ASIGNATURA 2																																																
ELEGIBLE																																																
16 semanas																																																
		T																																														
4	4	8																																														
ASIGNATURA 5																																																
ELEGIBLE																																																
16 semanas																																																
		T																																														
<table border="1"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA 3</td></tr> <tr><td colspan="3">ELEGIBLE</td></tr> <tr><td colspan="3">16 semanas</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>T</td></tr> </table>	4	4	8	ASIGNATURA 3			ELEGIBLE			16 semanas					T	<table border="1"> <tr><td>10</td><td>0</td><td>31</td></tr> <tr><td colspan="3">TESIS (*)</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td colspan="3">20 semanas</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>○</td></tr> </table>	10	0	31	TESIS (*)			ACTIVIDAD ACADÉMICA			20 semanas					○	<table border="1"> <tr><td>12</td><td>0</td><td>31</td></tr> <tr><td colspan="3">TESIS (*)</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td colspan="3">20 semanas</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>○</td></tr> </table>	12	0	31	TESIS (*)			ACTIVIDAD ACADÉMICA			20 semanas					○	
4	4	8																																														
ASIGNATURA 3																																																
ELEGIBLE																																																
16 semanas																																																
		T																																														
10	0	31																																														
TESIS (*)																																																
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																
20 semanas																																																
		○																																														
12	0	31																																														
TESIS (*)																																																
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																
20 semanas																																																
		○																																														
<table border="1"> <tr><td>3</td><td>2</td><td>6</td></tr> <tr><td colspan="3">SEMINARIO I</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td colspan="3">16 semanas</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>○</td></tr> </table>	3	2	6	SEMINARIO I			ACTIVIDAD ACADÉMICA			16 semanas					○	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>2</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3">PROPUESTA DE TESIS DE MAESTRÍA</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td colspan="3">14 semanas</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>○</td></tr> </table>	4	2	10	PROPUESTA DE TESIS DE MAESTRÍA			ACTIVIDAD ACADÉMICA			14 semanas					○	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>2</td><td>6</td></tr> <tr><td colspan="3">SEMINARIO II</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td colspan="3">16 semanas</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>○</td></tr> </table>	3	2	6	SEMINARIO II			ACTIVIDAD ACADÉMICA			16 semanas					○	
3	2	6																																														
SEMINARIO I																																																
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																
16 semanas																																																
		○																																														
4	2	10																																														
PROPUESTA DE TESIS DE MAESTRÍA																																																
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																
14 semanas																																																
		○																																														
3	2	6																																														
SEMINARIO II																																																
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																
16 semanas																																																
		○																																														
<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>30</td></tr> <tr><td colspan="3">44</td></tr> </table>	15	14	30	44			<table border="1"> <tr><td>12</td><td>10</td><td>26</td></tr> <tr><td colspan="3">36</td></tr> </table>	12	10	26	36			<table border="1"> <tr><td>13</td><td>2</td><td>37</td></tr> <tr><td colspan="3">39</td></tr> </table>	13	2	37	39			<table border="1"> <tr><td>12</td><td>0</td><td>31</td></tr> <tr><td colspan="3">31</td></tr> </table>	12	0	31	31																							
15	14	30																																														
44																																																
12	10	26																																														
36																																																
13	2	37																																														
39																																																
12	0	31																																														
31																																																

CONVENCIONES

(*) Esta actividad académica tendrá una dedicación de tiempo completo, y podrá ser evaluada con Avance Satisfactorio cada semestre antes de su evaluación final

CRE-A	HAP-A	HTA-A
NOMBRE DE LA ASIGNATURA		
NOMBRE DE LA AGRUPACIÓN		
CÓDIGO	TIP	

CRE	A: Créditos por asignatura
S	Créditos por Semestre
HAP	H: Horas de actividad presencial por Asignatura
HTA	H: Horas de actividad presencial por Semestre
HTA	A: Horas de trabajo académico individual por Asignatura
HTS	H: Horas de trabajo académico individual por Semestre
COM	Componente

CRE-S	HAP-S	HTA-S
HTS		
T	ELEGIBLE	
○	OBLIGATORIA	

TIPOLOGÍAS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ÁREA CURRICULAR DE INGENIERÍA CIVIL Y AGRÍCOLA

PhD CURRICULUM



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ÁREA CURRICULAR DE INGENIERÍA CIVIL Y AGRÍCOLA

PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA

INGENIERÍA CIVIL

O - Créditos Obligatorios 115

T - Créditos Elegibles 20

TOTAL 135

SEMESTRE I	SEMESTRE II	SEMESTRE III	SEMESTRE IV	SEMESTRE V	SEMESTRE VI	SEMESTRE VII	SEMESTRE VIII																																																																																				
<table border="1"> <tr><td>3</td><td>2</td><td>6</td></tr> <tr><td colspan="3">SEMINARIO I</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td>18 semanas</td><td></td><td>O</td></tr> </table>	3	2	6	SEMINARIO I			ACTIVIDAD ACADÉMICA			18 semanas		O		<table border="1"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA 2</td></tr> <tr><td colspan="3">ELEGIBLE</td></tr> <tr><td>16 semanas</td><td></td><td>T</td></tr> </table>	4	4	8	ASIGNATURA 2			ELEGIBLE			16 semanas		T																																																																	
3	2	6																																																																																									
SEMINARIO I																																																																																											
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																																																											
18 semanas		O																																																																																									
4	4	8																																																																																									
ASIGNATURA 2																																																																																											
ELEGIBLE																																																																																											
16 semanas		T																																																																																									
<table border="1"> <tr><td>8</td><td>0</td><td>24</td></tr> <tr><td colspan="3">PROYECTO DE TESIS DE DOCTORADO (+)</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td>16 semanas</td><td></td><td>O</td></tr> </table>	8	0	24	PROYECTO DE TESIS DE DOCTORADO (+)			ACTIVIDAD ACADÉMICA			16 semanas		O	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>0</td><td>24</td></tr> <tr><td colspan="3">PROYECTO DE TESIS DE DOCTORADO (+)</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td>16 semanas</td><td></td><td>O</td></tr> </table>	8	0	24	PROYECTO DE TESIS DE DOCTORADO (+)			ACTIVIDAD ACADÉMICA			16 semanas		O	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA 3</td></tr> <tr><td colspan="3">ELEGIBLE</td></tr> <tr><td>16 semanas</td><td></td><td>T</td></tr> </table>	4	4	8	ASIGNATURA 3			ELEGIBLE			16 semanas		T	<table border="1"> <tr><td>3</td><td>2</td><td>6</td></tr> <tr><td colspan="3">SEMINARIO II</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td>18 semanas</td><td></td><td>O</td></tr> </table>	3	2	6	SEMINARIO II			ACTIVIDAD ACADÉMICA			18 semanas		O																																								
8	0	24																																																																																									
PROYECTO DE TESIS DE DOCTORADO (+)																																																																																											
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																																																											
16 semanas		O																																																																																									
8	0	24																																																																																									
PROYECTO DE TESIS DE DOCTORADO (+)																																																																																											
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																																																											
16 semanas		O																																																																																									
4	4	8																																																																																									
ASIGNATURA 3																																																																																											
ELEGIBLE																																																																																											
16 semanas		T																																																																																									
3	2	6																																																																																									
SEMINARIO II																																																																																											
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																																																											
18 semanas		O																																																																																									
	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>0</td><td>24</td></tr> <tr><td colspan="3">EXAMEN DE CALIFICACIÓN</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td>16 semanas</td><td></td><td>O</td></tr> </table>	8	0	24	EXAMEN DE CALIFICACIÓN			ACTIVIDAD ACADÉMICA			16 semanas		O	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>0</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3">TESIS (*)</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td>20 semanas</td><td></td><td>O</td></tr> </table>	4	0	10	TESIS (*)			ACTIVIDAD ACADÉMICA			20 semanas		O	<table border="1"> <tr><td>9</td><td>0</td><td>22</td></tr> <tr><td colspan="3">TESIS (*)</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td>20 semanas</td><td></td><td>O</td></tr> </table>	9	0	22	TESIS (*)			ACTIVIDAD ACADÉMICA			20 semanas		O	<table border="1"> <tr><td>18</td><td>0</td><td>43</td></tr> <tr><td colspan="3">TESIS (*)</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td>20 semanas</td><td></td><td>O</td></tr> </table>	18	0	43	TESIS (*)			ACTIVIDAD ACADÉMICA			20 semanas		O	<table border="1"> <tr><td>18</td><td>0</td><td>43</td></tr> <tr><td colspan="3">TESIS (*)</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td>20 semanas</td><td></td><td>O</td></tr> </table>	18	0	43	TESIS (*)			ACTIVIDAD ACADÉMICA			20 semanas		O	<table border="1"> <tr><td>18</td><td>0</td><td>43</td></tr> <tr><td colspan="3">TESIS (*)</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td>20 semanas</td><td></td><td>O</td></tr> </table>	18	0	43	TESIS (*)			ACTIVIDAD ACADÉMICA			20 semanas		O	<table border="1"> <tr><td>18</td><td>0</td><td>43</td></tr> <tr><td colspan="3">TESIS (*)</td></tr> <tr><td colspan="3">ACTIVIDAD ACADÉMICA</td></tr> <tr><td>20 semanas</td><td></td><td>O</td></tr> </table>	18	0	43	TESIS (*)			ACTIVIDAD ACADÉMICA			20 semanas		O
8	0	24																																																																																									
EXAMEN DE CALIFICACIÓN																																																																																											
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																																																											
16 semanas		O																																																																																									
4	0	10																																																																																									
TESIS (*)																																																																																											
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																																																											
20 semanas		O																																																																																									
9	0	22																																																																																									
TESIS (*)																																																																																											
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																																																											
20 semanas		O																																																																																									
18	0	43																																																																																									
TESIS (*)																																																																																											
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																																																											
20 semanas		O																																																																																									
18	0	43																																																																																									
TESIS (*)																																																																																											
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																																																											
20 semanas		O																																																																																									
18	0	43																																																																																									
TESIS (*)																																																																																											
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																																																											
20 semanas		O																																																																																									
18	0	43																																																																																									
TESIS (*)																																																																																											
ACTIVIDAD ACADÉMICA																																																																																											
20 semanas		O																																																																																									
				PERÍODO DE PASANTÍA EN EL EXTERIOR Esta actividad se realizará en una universidad o instituto del extranjero durante un periodo mínimo de 4 meses																																																																																							
<table border="1"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA 1</td></tr> <tr><td colspan="3">ELEGIBLE</td></tr> <tr><td>16 semanas</td><td></td><td>T</td></tr> </table>	4	4	8	ASIGNATURA 1			ELEGIBLE			16 semanas		T		<table border="1"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA 4</td></tr> <tr><td colspan="3">ELEGIBLE</td></tr> <tr><td>16 semanas</td><td></td><td>T</td></tr> </table>	4	4	8	ASIGNATURA 4			ELEGIBLE			16 semanas		T	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="3">ASIGNATURA 5</td></tr> <tr><td colspan="3">ELEGIBLE</td></tr> <tr><td>16 semanas</td><td></td><td>T</td></tr> </table>	4	4	8	ASIGNATURA 5			ELEGIBLE			16 semanas		T																																																				
4	4	8																																																																																									
ASIGNATURA 1																																																																																											
ELEGIBLE																																																																																											
16 semanas		T																																																																																									
4	4	8																																																																																									
ASIGNATURA 4																																																																																											
ELEGIBLE																																																																																											
16 semanas		T																																																																																									
4	4	8																																																																																									
ASIGNATURA 5																																																																																											
ELEGIBLE																																																																																											
16 semanas		T																																																																																									
<table border="1"> <tr><td>15</td><td>6</td><td>38</td></tr> <tr><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>44</td><td></td><td></td></tr> </table>	15	6	38				44			<table border="1"> <tr><td>16</td><td>0</td><td>48</td></tr> <tr><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>48</td><td></td><td></td></tr> </table>	16	0	48				48			<table border="1"> <tr><td>16</td><td>12</td><td>34</td></tr> <tr><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>46</td><td></td><td></td></tr> </table>	16	12	34				46			<table border="1"> <tr><td>16</td><td>4</td><td>30</td></tr> <tr><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>34</td><td></td><td></td></tr> </table>	16	4	30				34			<table border="1"> <tr><td>18</td><td>0</td><td>43</td></tr> <tr><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>43</td><td></td><td></td></tr> </table>	18	0	43				43			<table border="1"> <tr><td>18</td><td>0</td><td>43</td></tr> <tr><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>43</td><td></td><td></td></tr> </table>	18	0	43				43			<table border="1"> <tr><td>18</td><td>0</td><td>43</td></tr> <tr><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>43</td><td></td><td></td></tr> </table>	18	0	43				43			<table border="1"> <tr><td>18</td><td>0</td><td>43</td></tr> <tr><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>43</td><td></td><td></td></tr> </table>	18	0	43				43														
15	6	38																																																																																									
44																																																																																											
16	0	48																																																																																									
48																																																																																											
16	12	34																																																																																									
46																																																																																											
16	4	30																																																																																									
34																																																																																											
18	0	43																																																																																									
43																																																																																											
18	0	43																																																																																									
43																																																																																											
18	0	43																																																																																									
43																																																																																											
18	0	43																																																																																									
43																																																																																											

(*) Esta actividad académica tendrá una dedicación de tiempo completo, y podrá ser evaluada con Avance Satisfactorio cada semestre antes de su evaluación final

(+) Esta actividad se inicia a trabajar desde el primer semestre, pero se contabilizará hasta aprobarse

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

CRE-A	HAP-A	HTA-A
NOMBRE DE LA ASIGNATURA		
NOMBRE DE LA AGRUPACIÓN		
CÓDIGO	TIP	

CRE-S	HAP-S	HTA-S
HTS		
T	ELEGIBLE	
O	OBLIGATORIA	

TIPOLOGÍAS

Double Degree with different

1 **2** **3** **4** **5** **6**

First BS Degree

Common Courses to
both BS degrees

Second Degree
in a different BS

Transit to Graduate Programs

1

2

3

4

5

6

7

8

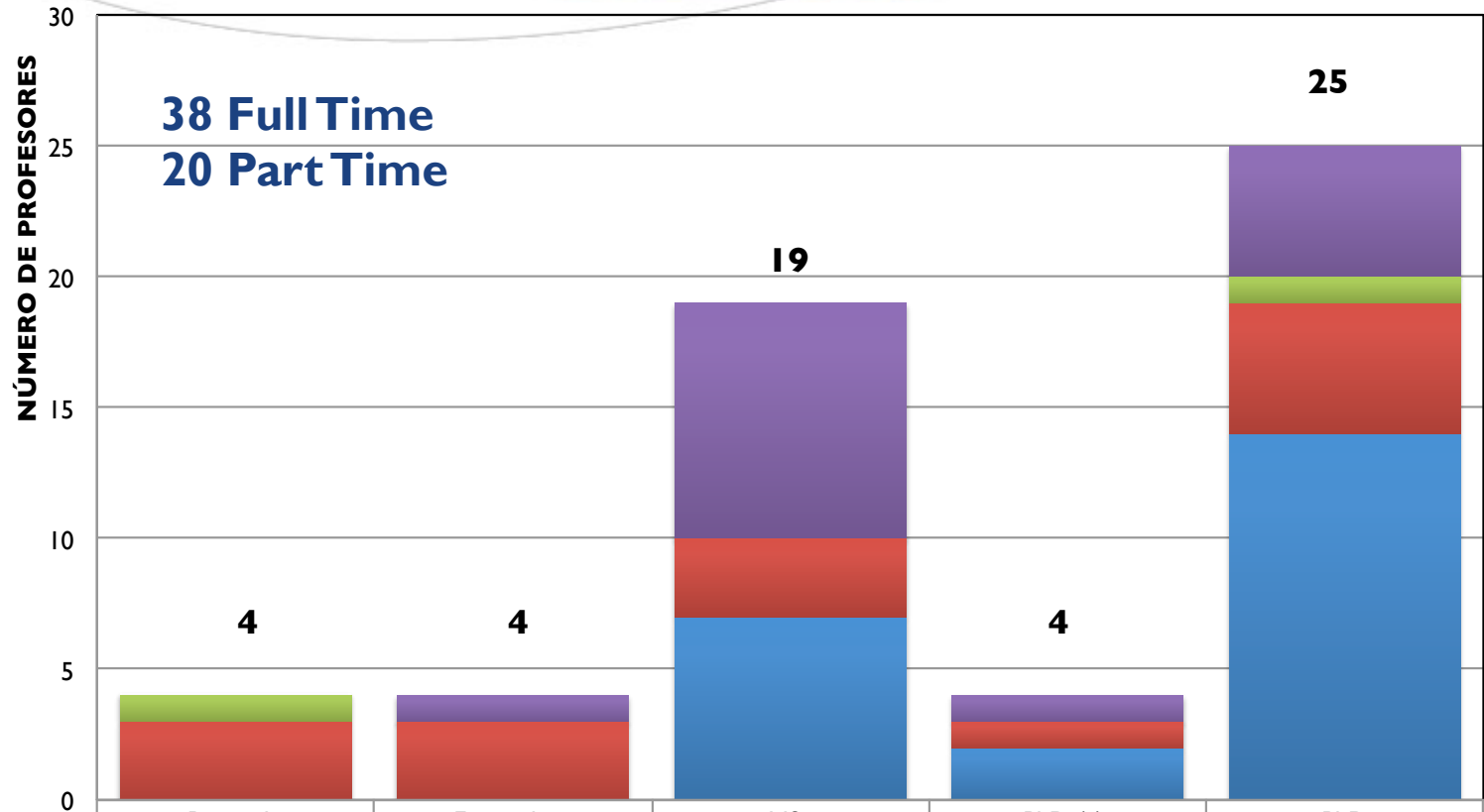
BS

Graduate
courses

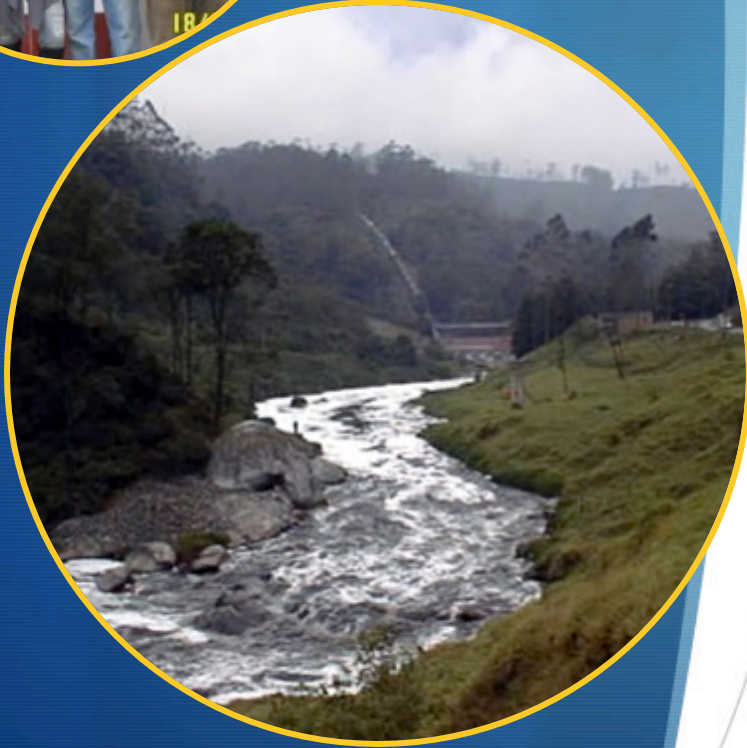
MSc Thesis
or PhD
Dissertation
Propossal

PhD Dissertation

FACULTY OF THE PROGRAM



	Pregrado	Especialista	MSc	PhD (c)	PhD
■ Cátedra .3	0	1	9	1	5
■ Cátedra .4	1	0	0	0	1
■ Tiempo Completo	3	3	3	1	5
■ Exclusiva	0	0	7	2	14



RESEARCH

DEPARTMENT OF

CIVIL AND AGRICULTURAL ENGINEERING

RESEARCH LINES



**GEOTECHNICAL
ENGINEERING
AND
GEOENVIRONMENTAL
RISKS**



**STRUCTURAL
SYSTEMS
AND
CONSTRUCTION
MATERIALS**

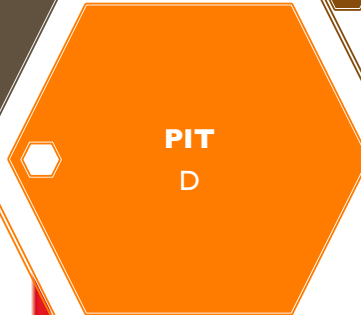
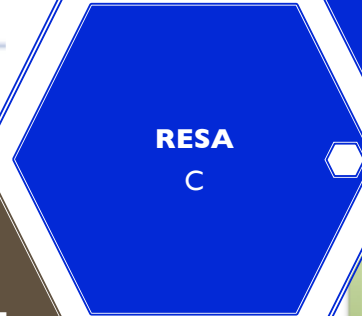
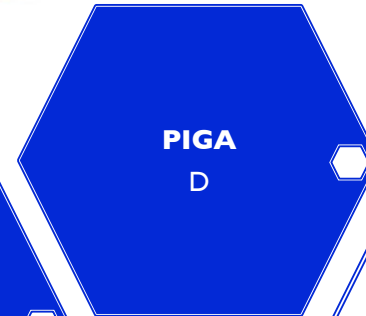


**WATER
AND
ENVIRONMENTAL
ENGINEERING**

**PLANNING
AND
INFRASTRUCTURE
FOR
TRANSPORTATION
SYSTEMS**

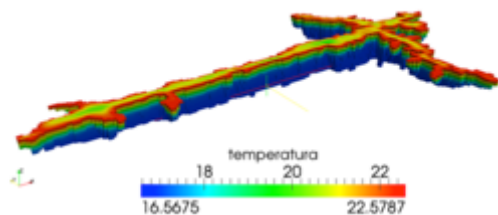


RESEARCH GROUPS



WATER AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

Embalse Riogrande II



Environmental Fluids Mechanics

Experimental & Computational Hydraulics

Hydrological & Hydrogeological Modeling

River Engineering : Physical and Mathematical Modeling

Pollution and Treatment of Aquatic Environments

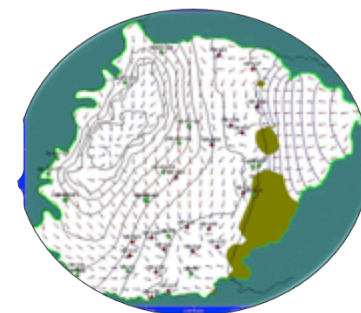
Environmental Impact of Construction

Waste Management and sustainability in Construction

Coastal Engineering and Sanitation

Environmental politics and managements

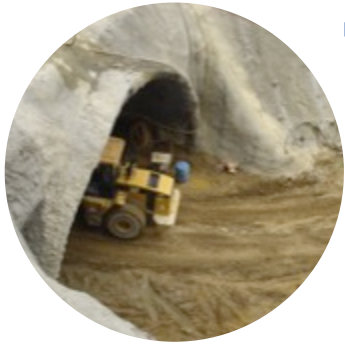
Integrated Risk Assessment



WATER
AND
ENVIRONMENTAL
ENGINEERING

RESEARCH PROJECTS

- **I**nteracción Agua Superficial – Agua Subterránea en diferentes escenarios : Intrusión salina, Humedales, Río - Flujo Subsuperficial.
- **M**odelación y análisis del impacto en los hidrosistemas por la construcción de túneles viales en medios fracturados.
- **M**odelación matemática de cinco cuencas piloto de Colombia, para la formulación o ajuste de los POMCAs (Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas).



GEOTECHNICAL ENGINEERING AND GEOENVIRONMENTAL RISKS

Constitutive relations of soils, rocks and related materials

Modeling and analysis of geotechnical problems

Natural Hazards and Risk in Geotechnical Engineering

Foundations in complex conditions

Slope Stability

Construction and maintenance of roads and transport

Analysis of underground works, design and improvement of pavements and new materials

GEOTECHNICAL
ENGINEERING
AND
GEOENVIRONMENTAL
RISKS

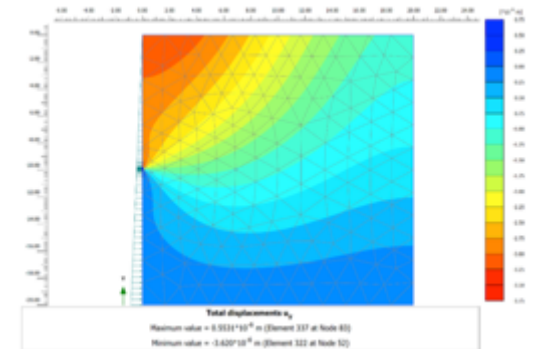
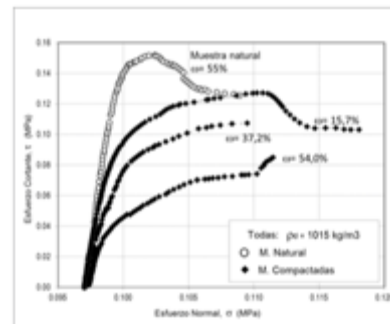
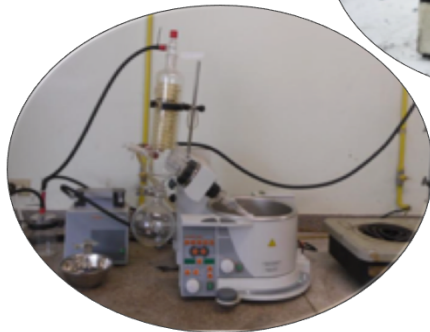
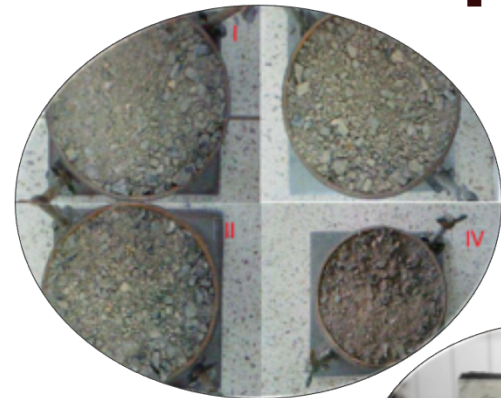
RESEARCH PROJECTS

- Investigación sobre el mejoramiento de la vida útil de pavimentos en Colombia

- Caracterización del comportamiento viscoplástico de cenizas volcánicas

- Modelación constitutiva de suelos sometidos a procesos de agrietamiento

- Modelación del comportamiento mecánico de lutitas ante diferentes proceso de alteración



STRUCTURAL SYSTEMS AND CONSTRUCTION MATERIALS

Structural Desing & Analysis

Structures and Construction Materials

Constitution, Behavior and Applications of Structural Systems and Materials

Adaptation to the National Circumstances of New Materials and Technology

Development of analytical methods, numerical and physical modeling

STRUCTURAL
SYSTEMS
AND
CONSTRUCTION
MATERIALS

RESEARCH PROJECTS

- **D**esarrollo e implementación en el método de los elementos finitos de un modelo constitutivo que represente el proceso de fractura en estructuras laminares de concreto reforzado.
- **M**odelamiento numérico del proceso de fractura con propagación ramificada en materiales cuasi frágiles.

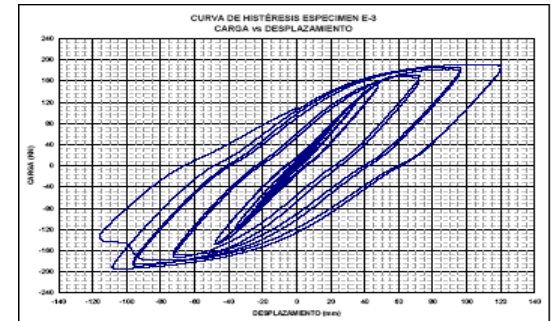
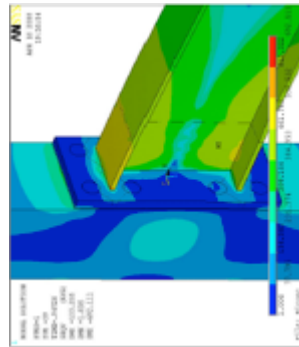
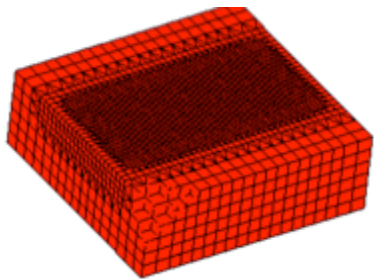
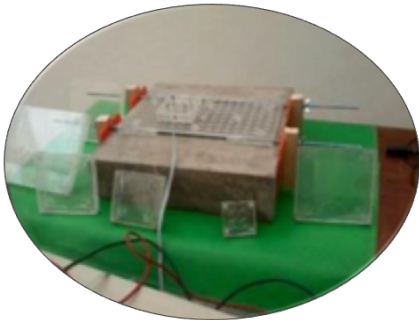


Figura M.3 Curva de histéresis Carga – Desplazamiento. Especimen E-3

PLANNING AND INFRASTRUCTURE FOR TRANSPORTATION SYSTEMS

Management Systems rural and urban road infrastructure.

Planification

Computational Modeling

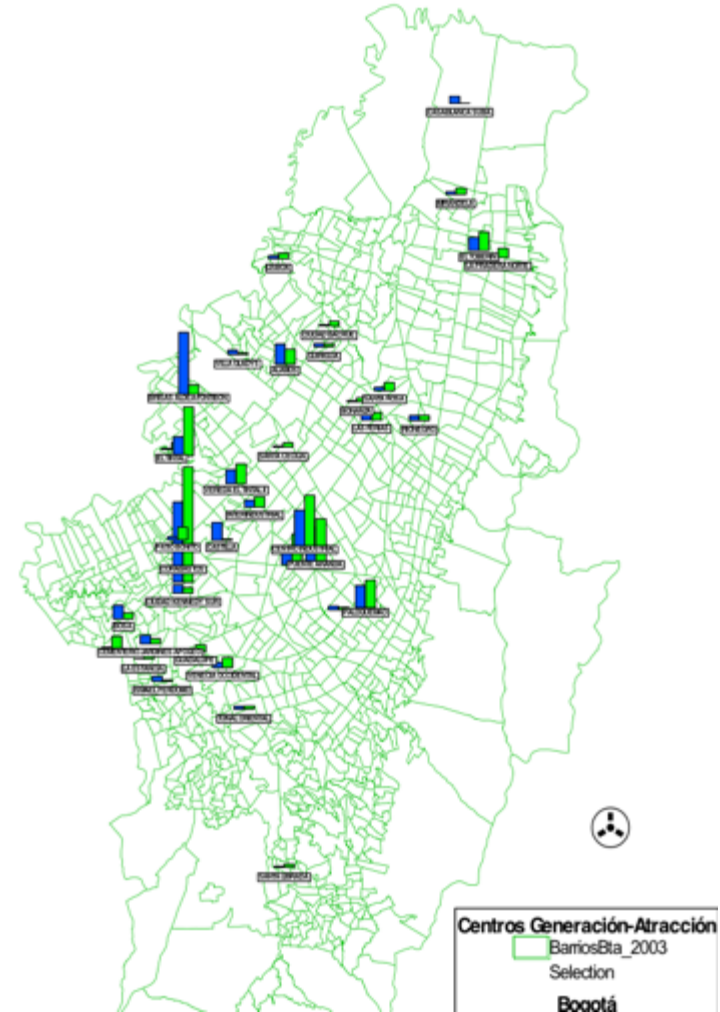
Desing , Construction, Operation and Maintenance of Road Infraestructure

Integrated Transport Systems

PLANNING
AND
INFRASTRUCTURE
FOR
TRANSPORTATION
SYSTEMS

RESEARCH PROJECTS

- Modelos dinámicos de asignación para redes congestionadas
- Metodología de evaluación de costos de accidentes de tránsito



RESEARCH FACILITIES

**Structures
Laboratory**



**Geotechnical
Laboratory**



**Irrigation and drainage
Laboratory**

**Roads and transportation
Laboratory**

**Laboratory of
Agricultural Structures**

RESEARCH FACILITIES



Hydraulics
Laboratory Test



Laboratory of
Environmental
Engineering



Hydraulics
Laboratory

NETWORKS - WATER

RINIHH

Red de Institutos Nacionales Iberoamericanos de Ingeniería e Investigación Hidráulica.

RALCEA

Red Latinoamericana de Centros de Excelencia en Recursos Hídricos.



aquaKnow

Group

RALCEA (Centros de Excelencia en America Latina)



AGREEMENTS



BOGOTÁ HUMANA | **MOVILIDAD HUMANA**

Departamento de CUNDINAMARCA
 Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca **ICCU**



CORMAGDALENA



FOPAE
 Fondo de Prevención y Atención de Emergencias



Alcaldía de Medellín | **Administración Municipal**



MinMinas
 Ministerio de Minas y Energía



Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación Colciencias
 República de Colombia



MinAmbiente
 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible



DROMOS δρόμος



MinTransporte
 Ministerio de Transporte



CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

