

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Sede Medellín

Facultad de Minas

Departamento de Ciencias de la Computación y la Decisión

Claustro del Departamento de Ciencias de la Computación y la Decisión para la
formulación del Plan Global de Desarrollo 2013-2015.

Acta 01 de 17 de septiembre de 2012

Hora de inicio: 02:00 P.M.

Hora de finalización: 04:00 P. M.

Relatores: Profesor F. Javier Díaz Serna.
Profesor Jovani Alberto Jiménez Builes

Asistencia: Ver Anexo A.

Asistentes: 15

Ausentes: 6

Total profesores: 21

ORDEN DEL DÍA

1. Presentación de los criterios para la formulación del Plan Global de Desarrollo 2013-2015 por el Director del Departamento de Ciencias de la Computación y la Decisión, profesor Juan David Velásquez Henao.
 2. Intervención y discusión de los profesores.
-

DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA

1. PRESENTACIÓN DE LOS CRITERIOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN GLOBAL DE DESARROLLO 2013-2015 POR EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y LA DECISIÓN, PROFESOR JUAN DAVID VELÁSQUEZ HENAO.

El Director del Departamento inició su presentación planteando que el objetivo debería ser convertirnos en la mejor universidad del país. Dividió su presentación en tres partes, de la manera que se sintetiza a continuación. (Se junta una tabla síntesis como anexo de cada una de estas tres partes)

1.1 Diagnóstico o situación actual del programa de pregrado en Ingeniería de Sistemas. Ver Anexo B.

Este es uno de los programas de pregrado con menos créditos en la Facultad, con 168 distribuidos así: 55 en fundamentación, 79 profesionales y 34 de libre elección.

1.2 Comparación de los programas de pregrado en Ingeniería de Sistemas de las Sedes de Medellín y de Bogotá. Ver Anexo C.

Del análisis comparativo, se destaca lo siguiente:

- a) Existen diferentes énfasis en algunas asignaturas que son obligatorias en una sede y opcionales en la otra.
- b) Parecen existir asignaturas en una de las sedes sin equivalentes en la otra.
- c) El área de Seminarios de proyectos de ingeniería tiene tres asignaturas obligatorias en Medellín y dos en Bogotá.

1.3 Comparación del programa de pregrado en Ingeniería de Sistemas de la Sede Medellín con el contexto internacional según el documento Computer Curricula 2005 (ACM, AIS, IEEE-CS). Ver Anexo D.

El Director del Departamento plantea, como síntesis, lo siguiente:

- a) Al programa de pregrado le faltan asignaturas como computación móvil y computación para internet.
- b) Los tres seminarios de proyectos de ingeniería, con 10 créditos asignados, corresponden a un alto porcentaje del programa.
- c) Debería buscarse que este programa se convierta en el primero de Latinoamérica.

Además, se plantea los siguientes interrogantes a resolver: Qué vamos a hacer con nuestros programas académicos? Hacia dónde debemos ir? Qué apoyo requerimos para lograr este objetivo?

Finalmente, se hace una diferenciación entre tesis y trabajo final, así como entre los cursos de pregrado y los de posgrado en cada una de sus niveles, especialización, maestría profesional, maestría de investigación y doctorado. Recalca que estos programas de posgrado pueden tener asignaturas obligatorias como es el caso de varios programas de la Facultad de Arquitectura, y que deberían separarse las asignaturas por niveles, diferenciando claramente los de Especialización y Maestría profesional de los de Maestría en Investigación y Doctorado. La calidad de los cursos de posgrado deberían ser a nivel internacional.

2. INTERVENCIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS PROFESORES.

Se plantearon algunas temáticas e inquietudes como las siguientes:

- Se discutió sobre la conveniencia de referirse al área de Investigación de Operaciones más bien como Modelamiento de Sistemas.
- Debería retomarse la asignatura Introducción a la Ingeniería (de Sistemas e Informática) que existía en el anterior plan de estudios
- En nuestro pregrado se han mezclado dos áreas diferentes, a nivel internacional: Computer Science y System Engineering. Deberían separarse en dos programas distintos.
- Qué tan bien se han cumplido las metas planteadas en los planes anteriores?
- En este ejercicio se están planteando preguntas demasiado generales como la función del Sistema Universitario Estatal, que es de nivel ministerial o presidencial, pero nosotros tenemos problemas específicos y puntuales que deberíamos resolver ya, como la matrícula, se pierde el 30% de los cupos cada semestre por los estudiantes que cancelan después del primer parcial, la deserción, la calidad de los estudiantes. Además, ya se han diligenciado encuestas con esta información.
- Debería crearse un banco de preguntas de los cursos para apoyar la generación de exámenes y su calificación automática.
- La Facultad tiene actualmente 12 programas de pregrado y 26 de posgrado. Debería aumentar la cobertura? En cuáles programas?
- Deberían crearse nuevos programas como Ingeniería de Software con estandarización de curriculum a nivel internacional.
- Eliminar el actual programa de Especialización en Sistemas que es muy general y crear programas concretos, para aprovechar posibilidades en las regiones y países vecinos, como los Centroamericanos; por ejemplo nuestra Especialización en Mercados de Energía que se desarrolla actualmente en Costa Rica. Estos programas podrían formularse con asignaturas específicas y podrían venderse a empresas. Dos propuestas concretas de programas de Especialización son: Administración de Empresas de software, y Enseñanza de Tecnologías de la Información y la Computación, TIC's. Podría pensarse en esquemas como la Maestría profesional de la Facultad de Ciencias para profesores de secundaria o como retomar la experiencia de CISCO.

Se levantó la sesión a las cuatro (4) P.M. y se citó a un nuevo claustro para el próximo lunes a la misma hora para continuar la discusión.

Relatores:

Profesor F. Javier Díaz Serna
C.C. 70083865

Profesor Jovani Alberto Jiménez Builes
C.C. 15510904

ANEXO A. ASISTENCIA

ASISTENTES

Prof. JOHN WILLIAN BRANCH BEDOYA, Decano de la Facultad de Minas
Prof. JORGE ELIECER CÓRDOBA MAQUILÓN, Secretario de la UN Sede Medellín
Prof. JUAN DAVID VELÁSQUEZ HENAO, Director del Departamento
Prof. GLORIA PATRICIA JARAMILLO ALVAREZ
Prof. CARLOS MARIO ZAPATA JARAMILLO
Prof. GUILLERMO GONZÁLEZ CALDERÓN
Prof. FRANCISCO JAVIER DÍAZ SERNA
Prof. JOVANI ALBERTO JIMÉNEZ BUILES
Prof. WILLIAM ÁLVAREZ MONTOYA
Prof. LUIS FERNANDO MORENO VELASQUEZ
Prof. DEMETRIO CARRANZO
Prof. JULIÁN MORENO CADAVID
Prof. GLORIA LUCÍA GIRALDO
Prof. SANTIAGO ARANGO ARAMBURO
Prof. JAIME ABERTO GUZMÁN LUNA
Prof. FERNANDO ARANGO ISAZA

AUSENTES

Prof. CARLOS JAIME FRANCO CARDONA
Prof. CLAUDIA JIMÉNEZ RAMÍREZ
Prof. FRANCISCO JAVIER MORENO ARBOLEDA
Prof. GUSTAVO ADOLFO PÉREZ ZAPATA
Prof. JORGE ODILIO HINCAPIÉ CARDONA
Prof. YRIS OLAYA MORALES

ANEXO B.

ANEXO B

CRÉDITOS PREGRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Total de créditos del programa: 55 fundamentación + 79 profesional + 34 libre elección = 168.

Componente de formación profesional: 18 créditos optativos requeridos vs 57 ofrecidos = 39 créditos libre elección.

COMPONENTE DE FUNDAMENTACIÓN: 31 obligatorios + 24 optativos = 55

AGRUPACIÓN	ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	ASIGNATURAS OPTATIVAS
Mat., probabilidad, y estadística 24 + 16	Ver Acuerdo	
Física: 4 + 8	Ver Acuerdo	
Herramientas informáticas 3 + 0 y métodos numéricos	Fundamentos de programación (3)	

COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL: 61 obligatorios + 18 optativos = 79

AGRUPACIÓN	ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	ASIGNATURAS OPTATIVAS
Algoritmos y programación: 12 + 0 (0)	Estructuras de datos (3) Programación lógica y funcional (3) Programación orientada a objetos (3) Compiladores (3)	
Administración y finanzas: 3 + 0 (0)	Teoría de la gestión (3)	Ética de la profesionalización de ingenieros (3)
Investigación de operaciones: 9 + 3 (12)	Dinámica de sistemas (3) Investigación de operaciones I (3) Simulación de sistemas (3)	Intro al análisis de decisiones (3) Investigación de operaciones II (3) Programación matemática (3) Sistemas complejos (3) Teoría de la org. Industrial (3)
Ingeniería de software: 9 + 6 (6)	Bases de datos I (3) Ingeniería de requisitos (3) Ingeniería de software (3)	Bases de datos II (3) Calidad del software (3) Diseño productos de software (3) Gestión de proyectos de software (3)
Inteligencia artificial: 3 + 6 (15)	Inteligencia Artificial (3)	Aprendizaje estadístico (3) Lógica difusa (3) Recuperación de la información (3) Sistemas multiagente (3) Visión artificial (3) Redes neuronales (3) Intro a la robótica (3)
Teleinformática: 9 + 3 (6)	Arquitectura computadores (3) Redes y telecomunicaciones I (3) Sistemas operativos (3)	Electrónica digital (3) Fundamentos de sis. Distribuidos (3) Redes y telecomunicaciones II (3)
Seminario de Proyectos : 10 + 0 (0)	Seminario de proyectos 1 (3) Seminario de proyectos 2 (3) Seminario de proyectos 3 (4)	
Trabajo de Grado: 6 + 0 (0)	Trabajo de Grado Cursos de Posgrado	

Optativos
obligatorios
 COMPONENTE DE LIBRE ELECCIÓN: 34 créditos (12 asignaturas)

Libre elección : 34 (12 asignaturas)
 En optativas se ofrecen 39 créditos
 Total de créditos del programa: 168

ANEXO C.

ANEXO C

COMPARACIÓN DE ASIGNATURAS – COMPONENTE PROFESIONAL – ENTRE LOS PROGRAMAS DE MEDELLIN Y BOGOTA

ASIGNATURA	OBLI (MED/BOG)	ASIGNATURA	OBLI (MED/BOG)
OBLIGATORIAS EN AMBOS PROGRAMAS		SIN EQUIVALENTE EN BOGOTA	
Fundamentos de programación	S/S	Teoría de la gestión	S/i?
Estructuras de datos.....	S/S	Ética.....	N/i?
Programación orientada a objetos	S/S	Dinámica de sistemas.....	S/i?
Compiladores	S/S	Sistemas complejos	N/i?
Investigación de operaciones I	S/S	Teoría de la org. Industrial.....	N/i?
Simulación de sistemas	S/S	Aprendizaje estadístico	N/i?
Bases de datos I	S/S	Lógica difusa.....	N/i?
Ingeniería de software	S/S	Recuperación de la información	N/i?
Arquitectura computadores.....	S/S	Electrónica digital	N/i?
Redes y telecomunicaciones I.....	S/S	Redes y telecomunicaciones II	N/i?
Sistemas operativos.....	S/S		
Trabajo de Grado	S/S	SIN EQUIVALENTE EN MEDELLIN	
Cursos de Posgrado	S/S	Pensamiento Sistemico.....	i?/S
		Ingeniería Económica.....	i?/S
OPTATIVAS EN AMBOS PROGRAMAS		Gerencia Sistemas información.....	i?/S
Intro al análisis de decisiones	N/N	Gerencia y gestión de proyectos.....	i?/S
Programación matemática.....	N/N	Algoritmos.....	i?/S
Bases de datos II.....	N/N	Desarrollo aplicaciones internet	i?/N
Calidad del software	N/N	Desarrollo aplicaciones móviles	i?/N
Diseño productos de software	N/N	Optimización	i?/N
Gestión de proyectos de software	N/N	Procesos estocásticos	i?/N
Sistemas multiagente.....	N/N	Análisis de regresión	i?/N
Visión artificial.....	N/N	Finanzas	i?/N
Redes neuronales.....	N/N	Finanzas computacionales	i?/N
Intro a la robótica	N/N		
DIFERENCIA DE ENFASIS		SEMINARIO DE PROYECTOS	
Programación lógica y funcional.....	S/N	Seminario de proyectos 1	S/S
Ingeniería de requisitos.....	S/N	Seminario de proyectos 2	S/S
Inteligencia Artificial.....	S/N	Seminario de proyectos 3	S/i?
Investigación de operaciones II.....	N/S		
Fundamentos de sis. Distribuidos	N/S		

ANEXO D.

COMPUTER CURRICULA 2005 (ACM, AIS, IEEE-CS)

#	Knowledge Area	UNAL	Area	Sys Eng	CS		IS		IT		SE	
					min	max	min	max	min	max	min	max
1	Human-Computer Interaction		IT		2	4	2	5	4	5	3	5
2	Programming fundamentals	Fundamentos de programaci	SE		4	5	2	4	2	4	5	5
3	Analysis of Technical Requirements	Ingeniería de Requisitos	SE	X	2	4	2	4	3	5	3	5
4	Legal / Professional / Ethics / Society		IS, SE		2	4	2	5	2	4	2	5
5	Interpersonal communications		IS	X	1	4	3	5	3	4	3	4
6	Information Management (DB) Practice	Bases de datos I	IS		1	4	4	5	3	4	1	4
7	Operating Systems Configuration and Use	Sistemas operativos	IT		2	4	2	3	3	5	2	4
8	Net Centric Use and Configuration	Redes y telecomunicaciones	IT		2	3	2	4	4	5	2	3
9	Software Design	Diseño y construcción de pro	SE	X	3	5	1	3	1	2	5	5
10	Project Management	Gestión de proyectos de soft	SE	X	1	2	3	5	2	3	4	5
11	Net Centric Principles and Design	Redes y telecomunicaciones	IT		2	4	1	3	3	4	2	4
12	Integrative Programming	Sistemas de recuperación de	IT		1	3	2	4	3	5	1	3
13	Systems integration	Sistemas de recuperación de	IT	X	1	2	1	4	4	5	1	4
14	Software Modeling and Analysis	Ingeniería de software	SE	X	2	3	3	3	1	3	4	5
15	Security: implementation and mgt		IT		1	3	1	3	3	5	1	3
16	Distributed Systems		IS, SE		1	3	2	4	1	3	2	4
17	Information Management (DB) Theory	Bases de datos II	CS, SE		2	5	1	3	1	1	2	5
18	Algorithms and complexity		CS		4	5	1	2	1	2	3	4
19	Security: issues and principles		CS, IS		1	4	2	3	1	3	1	3
20	Operating Systems Principles and Design		CS		3	5	1	1	1	2	3	4
21	Computer Architecture and Organization		CS, SE		2	4	1	2	1	2	2	4
22	Risk management (project)		SE	X	1	1	2	3	1	4	2	4
23	Software Verification and Validation		SE	X	1	2	1	2	1	2	4	5
24	Systems administration		IT		1	1	1	3	3	5	1	2
25	Software Quality	Calidad de software	SE		1	2	1	2	1	2	2	4
26	Software Process		SE		1	2	1	2	1	1	2	5
27	Software Evolution (maintenance)		SE		1	1	1	2	1	2	2	4
28	Information Systems Development		IS		0	2	5	5	1	3	2	4
29	Analysis of Business Requirements		IS	X	0	1	5	5	1	2	1	3
30	Graphics and Visualization		CS		1	5	1	1	0	1	1	3
31	Digital Logic		CS		2	3	1	1	1	1	0	3
32	Platform Technologies		IT		0	2	1	3	2	4	0	3
33	Theory of Programming Languages	Teoría de la computación y la	CS		3	5	0	1	0	1	2	4
34	Technical support		IT		0	1	1	3	5	5	0	1
35	E-Business		IS		0	0	4	5	1	2	0	3
36	Digital media development		IT		0	1	1	2	3	5	0	1
37	Organizational behavior		IS		0	0	3	5	1	2	0	0
38	Engineering Economics for SW		SE	X	0	1	1	2	0	1	2	3
39	Engineering Foundations for SW		SE		0	0	1	1	0	0	2	5
40	Intelligent Systems (AI)	Inteligencia Artificial	CS		2	5	1	1	0	0	0	0
41	Organizational theory		IS	X	0	0	1	4	1	2	0	0
42	Comp Systems Engineering		SE		1	2	0	0	0	0	2	3
43	Organizational change management		IS	X	0	0	2	2	1	2	0	0
44	General Systems Theory		IS	X	0	0	2	2	1	2	0	0
45	Business models		IS	X	0	0	4	5	0	0	0	0
46	Functional Business areas		IS	X	0	0	4	5	0	0	0	0
47	Evaluation of business performance		IS	X	0	0	4	5	0	0	0	0
48	Management of Info Systems Org		IS		0	0	3	5	0	0	0	0
49	Decision theory	Introducción al análisis de de	IS	X	0	0	3	3	0	1	0	0
50	Embedded Systems		SE		0	3	0	0	0	1	0	4
51	Scientific Computing (Numerical Methods)		CS		0	5	0	0	0	0	0	0
52	Digital signal processing		CS, SE		0	2	0	0	0	0	0	2
53	Circuits and systems		CS, IT		0	2	0	0	0	1	0	0
54	VLSI design		CS, SE		0	1	0	0	0	0	0	1
55	HW testing and fault tolerance		IT		0	0	0	0	0	2	0	0
56	Electronics		IT		0	0	0	0	0	1	0	0

