

## SEGUNDO TALLER AÑO 2012:

### Definición núcleo común Ingeniería en Informática/Sistemas de Información y Computación de CONFEDI

**Fecha:** 03 de Agosto de 2012.-

**Sede:** Facultad Regional Delta de la Universidad Tecnológica Nacional  
San Martín 1171 – Campana - Pcia. de Buenos Aires

#### **Objetivo:**

Continuando con el Primer Taller conjunto RIISIC-RUNIC realizado en Córdoba los días 12 y 13 de Abril del corriente, cuyo objetivo fue “Consensuar el núcleo común para dichas terminales, tomando como punto de partida la Resolución del Ministerio de Educación 786/09 y los documentos de IEEE y ACM, con el fin de establecer lineamientos que garanticen un conjunto de conocimientos mínimos que permitan orientar la implementación de los diseños curriculares de ambas ingenierías, atendiendo los intereses expresados en las prospectivas nacionales que permita atender al desarrollo de cada región”, se convoca esta reunión a efectos de:

- 1. Identificar y cuantificar para cada una de las áreas de conocimientos del Anexo II (Taller Córdoba) donde se especificaron las intensidades mínimas y máximas de la terminal del CONFEDI de Ingeniería en Informática/Sistemas de Información, a que Área y Sub-área de la RME 786/09 corresponden, y si fuese posible dimensionar el porcentaje de horas en relación al bloque correspondiente.*
- 2. En virtud de preparar información para el Taller conjunto con la RedUnci, diseñar un formulario para que cada una de las carreras en proceso de acreditación, y en relación a la información vertida en el formulario electrónico, cuantifique el porcentaje de horas utilizada dentro de cada Área y Sub-área de los bloques de la RME 786/09.*

#### **Asistentes:**

Nombre	Universidad	Facultad
Baroni Guillermo Samuel	Univ. Tecnológica Nacional	Facultad Regional Delta
Bursztyn Andrés	Univ. Tecnológica Nacional	F.R. Buenos Aires
Cabrera José Luis	UBA- Facultad de Ingeniería	Ingeniería
Calloni Juan C.	Univ. Tecnológica Nacional	F.R. San Francisco
Calvo Nestor	Univ. Nacional Litotal	Ingeniería y Ciencias Hídricas
Cardacci Darío	Universidad Abierta Interamericana	UAI
De la Zerda Luis Ricardo	Univ. Tecnológica Nacional	F.R. Tucumán
Delmonte Hernan	UTN	Rosario
Fillottrani Pablo	Universidad Nacional del Sur	UNS
Jewsbury Alejandra	Univ. Tecnológica Nacional	F.R. Córdoba
Lechtaller Castro	Instituto de Enseñanza Superior del Ejército	
Leone Horacio	Univ. Tecnológica Nacional	F.R. Santa Fé

SEGUNDO TALLER  
RED DE INGENIERÍAS EN INFORMÁTICAS / SISTEMAS DE INFORMACIÓN - RIISIC  
3 DE AGOSTO DE 2012

López Carlos	Univ. Tecnológica Nacional	F.R. La Plata
Loyarte Horacio	Univ. Nacional Litotal	Ingeniería y Ciencias Hidricas
Marciszack Marcelo	Univ. Tecnológica Nacional	F.R. Córdoba
Marcovecchio Osvaldo	Univ. De la Marina Mercante	Ingeniería Sistemas
Martín María de los Angeles	Universidad Nacional de La Pampa.	Facultad de Ingeniería
Muñoz Roberto	Univ. Tecnológica Nacional	F.R. Córdoba
Perna Luis	Univ. Tecnológica Nacional	F.R. Delta
Riesco Daniel	Universidad Nacional de San Luis.	Ingeniería
Robiolo Gabriela	Universidad Austral	Ingeniería
Salamon Lic. Alicia	Instituto Universitario Aeronáutico	Ingeniería
Sigarza Aldo Santiago	La Matanza	Dpto Ingeniería
Steifensand Jorge	UNSTA Tucumán	UNSTA
Tomaselli Gabriela	Univ. Tecnológica Nacional	F.R. Resistencia
Tomassino Carlos	CAECE Buenos Aires	CAECE
Vázquez Alejandro	Univ. Tecnológica Nacional	F.R. Mendoza
Vazquez Juan Carlos	Univ. Tecnológica Nacional	F.R. Córdoba
Vitri Hernan	Univ. Tecnológica Nacional	Facultad Regional Rosario

**Inicio:**

El Ing. Luis Perna, director del Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información de la Facultad Regional Delta da la bienvenida a la reunión y presenta el espacio de trabajo, el nuevo salón de actos de la Facultad Regional Delta.

Las palabras de inicio de las Jornadas de trabajo están a cargo del Ing. Marcelo Marciszack quien expone el objetivo de la reunión. Se remarca que la reunión continua con el trabajo desarrollado en abril en la ciudad de Córdoba y que los documentos centrales de análisis serán la RM 786/09 y el Anexo II, resultado del Taller de Abril en Córdoba.

Se presenta la Agenda del encuentro y los resultados esperados al final del mismo.

**Desarrollo:**

**Tema 1: Bloques curriculares de la Res. Ministerial 786/09**

Objetivo: Clasificar las áreas de conocimiento identificadas tomando como referencia el documento ACM Computing Curricula 2005, en referencia a los bloques curriculares de la Res. Ministerial 786/09.

Se utilizan como insumos: “Glosario de las Áreas de conocimiento” y “Tabla de Intensidades de Áreas de conocimiento: Terminal Ingeniería en Sistemas de Información/Informática”, ambos anexos obtenidos en el Taller de Abril en Córdoba. Y la RM 786/09

Se procede a la lectura de cada una de las áreas de conocimiento y se lo relaciona con la ubicación en los bloques temáticos de la Resolución Ministerial.

El resultado de este análisis, se encuentra plasmado en el documento “Relación entre Áreas de conocimiento y RM 786/09 que forma parte del Anexo I de la presente, en donde se evidencia tres situaciones diferenciadas:

- Un conjunto mayoritario de áreas temáticas, fueron correctamente identificados, relacionados y están representados por los Bloques Curriculares y áreas de la RM 786/09, pudiendo estas áreas temáticas pertenecer a uno o más bloques o áreas de la RM.
- Un conjunto de áreas temáticas que fueron identificadas como parte integrante de contenidos que deben estar presentes en la formación de la terminal Ingeniería en Informática/Sistemas de Información y a las cuales se le asignaron carga horaria de intensidad mínima, de las cuales a su vez se dan tres situaciones.
  - Las áreas temáticas identificadas como: “11 - Interacción Hombre-Máquina” y “12 - Visualización y Gráfica”, no se encuentran en los descriptores explícitamente definidos de la Resolución Ministerial, pero que el común del conocimiento del bloque y el consenso generalizado de los participantes de la reunión acuerdan claramente su ubicación, ya que son aplicados pero no tienen formalmente definición de contenidos.
  - El área identificada como: “33 - Sistemas Distribuidos”, No se encuentra comprendido en los descriptores de la terminal de ingeniería en informática/Sistemas de Información, no resultando posible su asignación, lo cual dificulta su clasificación.
  - El área temática identificada como: “35 - Seguridad: Implementación y Gestión”, resulta dificultosa su clasificación, ya que tal como fue planteado en los talleres de Confedi, previo a la resolución ministerial, la seguridad se consideró como un aspecto transversal.
- Un tercer grupo de temáticas que no se encuentran entre las abarcadas en la definición de la Resolución Ministerial, y que además se las considera no pertinentes al perfil profesional del ingeniero en Informática/Sistemas de Información. Se concluye que se trata de áreas temáticas que podrían ser retiradas sin problemas ya que no se le asignaron carga horaria de intensidad mínima.

Del presente análisis, surge además que en un próximo trabajo es necesario revisar las áreas temáticas consideradas, de manera de determinar si estas cubren todas las actividades reservadas y el perfil del Ingeniero en Informática/Sistemas de Información, o es necesario agregar nuevas áreas temáticas para la completa formación de los graduados de las carreras de esta terminalidad.

Se obtiene como resultado el Anexo 1: Relación entre áreas de conocimiento y Resolución Ministerial 786/09

### **Tema 2: Dimensionar el porcentaje de horas en relación al bloque correspondiente.**

Objetivo: Determinar las horas que se corresponden a cada una de las áreas temáticas.

Actividad: Se decide hacer un ejercicio, no definitivo pero si orientado a dimensionar las horas que las áreas temáticas identificadas insumirían dentro del desarrollo de una carrera. Se acuerda además comenzar el trabajo sobre las áreas correspondientes al bloque de Tecnologías Básicas y tecnologías aplicadas.

Se acuerda, considerar la carga horaria establecida en la Resolución Ministerial 786/09 para cada uno de los bloques a modo indicativo.

Se comienza con las áreas temáticas que forman parte del bloque de Tecnologías Básicas de la RM 786/09, y en el caso que un área temática tenga participación en dos o más bloques, también se le asignan las horas correspondientes a los mismos.

Para facilitar el análisis dentro del Bloque de TB se agrupan por las áreas de la RM 786/09

Del presente trabajo se obtiene Anexo II: Carga horaria de las áreas de conocimiento dentro del bloque de tecnologías básicas de la RM 786/09.

Se acuerda que el resultado obtenido, deberá ser revisado cuando se completen todas las áreas de conocimiento no incluidas en los documentos del ACM que dieron origen a las mismas. Este análisis, luego de completarse, permitirá obtener la carga horaria mínima por bloque de la Resolución Ministerial.

### **Tema 3: Relevamiento de implementación de carreras en el proceso de Acreditación.**

Se pone a consideración de los presentes un formulario para la recopilación de datos sobre la carga horaria de cada uno de los bloques en cada una de las implementaciones de las carreras, para que sea completado de acuerdo a la información vertida en el formulario electrónico del proceso de acreditación.

Dicha planilla que forma parte Anexo III – Planilla de Relevamiento, resulta necesario para relevar las diferentes formas de implementaciones de carreras, de manera de conocer en qué forma fueron asignadas las cargas horarias correspondientes.

Siendo las 16:30 Horas se da por finalizada el segundo taller 2012 de la Red RIISIC.

SEGUNDO TALLER  
RED DE INGENIERÍAS EN INFORMÁTICAS / SISTEMAS DE INFORMACIÓN - RIISIC  
3 DE AGOSTO DE 2012

**ANEXO I**

**RELACIÓN ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO Y RESOLUCIÓN MINISTERIAL 786/09**

Terminal: Informática/Sistemas de Información				Área	Áreas según Res. Ministerial																		
Área de Conocimiento	Intensidad				Ciencias Básicas				Tecnologías Básicas				Tecnologías Aplicadas				Complementarias						
	Min	Max			Matemática	Física	Química	Otras	Organizac. de Comp.	Informac. y Comunic.	Programac.	Aut. y Leng.	Mat. Discr.	T. Simas. y Mod.	SO	RC	BD	SI	IS	Economía	Org. Empr.	Legislat.	Gest. Amb.
1	Elementos de Programación	3	4	CB/TB				X			X												
2	Programación Integrativa	2	4	TB						X													
3	Algoritmos y Complejidad	1	3	TB						X													
4	Arquitectura y Organización de Computadoras	1	2	TB					X														
5	Principios y Diseño de Sistemas Operativos	1	2	TA									X										
6	Configuración y Empleo de Sistemas Operativos	2	3	TA									X										
7	Principios y Diseño Basados en Redes	1	3	TA									X										
8	Configuración y Empleo de Redes	2	4	TA										X									
9	Plataformas Tecnológicas	1	2	TB/TA					X				X										
10	Teoría de Computación y Lenguajes de Programación	1	3	TB							X												
11	Interacción Hombre-Máquina	2	4	TA													X	X					
12	Visualización y Gráfica	1	2	TA													X						
13	Sistemas Inteligentes	1	1	TA													X						
14	Teoría de Gestión de la Información (BD)	1	3	TA											X								
15	Práctica de Gestión de la Información (BD)	2	4	TA										X	X								
16	Computación Científica (Métodos Numéricos)	0	0	CB	X																		
17	Aspectos Legales, Profesionales, Éticos, y Sociales	0	3	CO																		X	
18	Desarrollo de Sistemas de Información	3	5	TA													X						
19	Análisis de Requerimientos de Negocios	3	4	TA													X	X					
20	Negocios Electrónicos (E-business)	2	4	TA													X						
21	Análisis de Requerimientos Técnicos	2	4	TA													X						
22	Fundamentos de Ingeniería de SW	1	3	TA															X				
23	Economía de Ingeniería de SW	1	2	TA															X				
24	Modelado y Análisis de Software	2	4	TA													X	X					
25	Diseño de Software	2	4	TA													X	X					
26	Verificación y Validación de Software	1	3	TA															X				
27	Evolución del Software (Mantenimiento)	1	3	TA													X	X					
28	Proceso de Software	2	4	TA													X	X					
29	Calidad de Software (Análisis)	2	3	TA															X				
30	Ingeniería de Sistemas Computacionales	0	1																				
31	Lógica Digital	1	1	TB					X														
32	Sistemas Embebidos	0	1																				
33	Sistemas Distribuidos	1	3	TA									X	X									
34	Seguridad: Problemas y Principios	1	3	TB/TA						X			X	X	X								
35	Seguridad: Implementación y Gestión	1	3	TA													X						
36	Administración de Sistemas	1	3	TA													X						
37	Gestión de la Organización de Sistemas de Información	1	3	TA													X						
38	Integración de Sistemas	2	4	TA													X						
39	Desarrollo de Medios Digitales	0	1																				
40	Soporte Técnico	1	1	CB				X															
41	Teoría Organizacional	1	3	CO																		X	
42	Teoría de la Decisión	1	2	TB								X											
43	Comportamiento Organizacional	1	3	CO																		X	
44	Gestión del Cambio Organizacional	1	2	CO																		X	
45	Teoría General de Sistemas	1	2	TB								X											
46	Gestión de Riesgos	1	3	TA													X	X					
47	Gestión de Proyectos	3	5	TA													X	X					
48	Modelos de Negocio	1	4	TA													X						
49	Áreas Funcionales de Negocios	1	4	CO																		X	
50	Evaluación de Rendimiento de Negocios	1	4	TA/CO													X		X				
51	Circuitos y Sistemas	0	1	TB/TA										X									
52	Electrónica	0	1	TB					X	X													
53	Procesamiento Digital de Señales	0	1	CB/TB/TA	X					X							X						
54	Diseño VLSI	0	1																				
55	Pruebas de Hardware y Tolerancia a Fallas	0	0																				
56	Elementos de Matemática	2	4	CB/TB	X							X											
57	Comunicación Interpersonal	3	4	Transv.																			



**ANEXO III - PLANILLA DE RELEVAMIENTO**

UNIVERSIDAD:

FACULTAD/SEDE:

DENOMINACIÓN DE LA CARRERA:

<b>DISTRIBUCIÓN DE HORAS POR BLOQUE CURRICULAR</b>			
<b>Área</b>	<b>SubÁrea</b>	<b>Carga Horaria Mínima</b>	<b>Distribución de Horas</b>
Ciencias Básicas	Matemática	400	
	Física	225	
	Química	50	
	Otras	75	
	<b>Total</b>	<b>750</b>	<b>0</b>
Tecnologías Básicas	Organización de Computadoras		
	Información y Comunicaciones		
	Programación		
	Autómatas y Lenguajes		
	Matemática Discreta		
	Teoría de Sistemas y Modelos		
	<b>Total</b>	<b>575</b>	<b>0</b>
Tecnologías Aplicadas	Sistemas Operativos		
	Redes de Computadoras		
	Bases de Datos		
	Sistemas de Información		
	Ingeniería de Software		
	<b>Total</b>	<b>575</b>	<b>0</b>
Complementarias	Economía		
	Organización Empresarial		
	Legislación		
	Gestión Ambiental		
	<b>Total</b>	<b>175</b>	<b>0</b>
Práctica Supervisada		200	
<b>TOTAL</b>		<b>2275</b>	<b>0</b>
Electivas / optativas			
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>2275</b>	<b>0</b>

<b>INTENSIDAD DE FORMACIÓN PRÁCTICA – Curriculares</b>				
<b>Bloque</b>	<b>Formación Experimental</b>	<b>Resolución de Problemas de Ingeniería</b>	<b>Actividades de Proyecto y Diseño</b>	<b>Práctica Supervisada</b>
Mínimo de horas RM 786/09	200	150	200	200
Ciencias Básicas				
Tecnologías Básicas				
Tecnologías Aplicadas				
Complementarias				
Práctica Supervisada				
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>