



UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA


VICERRECTORADO ACADÉMICO

DIRECCIÓN UNIVERSITARIA DE GESTIÓN DE LA DOCENCIA

PLAN CURRICULAR

CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

2002

	VICERRECTORADO ACADÉMICO DIRECCIÓN UNIVERSITARIA DE GESTIÓN DE LA DOCENCIA	Elaborado: 29/08/2002
	FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA “ALBERTO CAZORLA TALLERÍ”	Aprobado CF: 17/10/2002
	CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA	Hoja 2 de 16

FACULTAD : FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA

PROGRAMA : CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA


GRADO : BACHILLER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN
INGENIERÍA INFORMÁTICA

TÍTULO : INGENIERO INFORMÁTICO

Aprobado en Consejo Facultad/Escuela : 17 de octubre de 2002
 Creación Aprobada en Asamblea Universitaria: 06 de noviembre de 2002
 Resolución Rectoral N°963-2002-UPCH-CU

ACTUALIZACIÓN DE PLAN CURRICULAR:


Aprobado en Consejo Facultad : 11 de mayo de 2016
 Aprobado en Consejo Universitario: 18 de mayo de 2016
 Resolución Rectoral N° RESOR-SEGEN-UPCH-2016-CU-0335

	VICERRECTORADO ACADÉMICO DIRECCIÓN UNIVERSITARIA DE GESTIÓN DE LA DOCENCIA	Elaborado:29/08/2002
	FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA “ALBERTO CAZORLA TALLERÍ”	Aprobado CF:17/10/2002
	CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA	Hoja 3 de 16

INDICE

PÁGINA

1. Presentación	05
2. Ingeniería Informática en la Universidad Peruana Cayetano Heredia.	06
2.1 Introducción	06
2.2 Objetivo general de la carrera	06
2.3 Perfil Profesional	07
2.4 Campo de Acción	07
2.5 Relaciones profesionales con otras áreas	07
2.6 Duración de la carrera	08
3. Presentación de la carrera de Ingeniería Informática	08
3.1 Perfil del egresado de la carrera de Ingeniería Informática	08
3.2 Características del curriculum propuesto	09
4. Plan de estudios para Bachiller / Ingeniería	09
5. Certificación	15

	VICERRECTORADO ACADÉMICO DIRECCIÓN UNIVERSITARIA DE GESTIÓN DE LA DOCENCIA	Elaborado:29/08/2002
	FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA “ALBERTO CAZORLA TALLERÍ”	Aprobado CF:17/10/2002
	CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA	Hoja 4 de 16

1. PRESENTACIÓN


El presente documento constituye el plan Curricular de la especialidad de Ingeniería Informática de la Facultad de Ciencias y Filosofía “Alberto Cazorla Tallerí”, de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

El documento es resultado del trabajo conjunto de los profesores del Departamento de Física, Informática y Matemáticas a lo largo de varios semestres. El documento incorpora propuestas anteriormente consideradas que datan desde los años 1995 y 1997.

El plan curricular se ha elaborado teniendo en consideración un currículo, que siendo flexible en el tiempo permita una gran rigurosidad y exigencia en la formación del estudiante.

El presente documento está organizado en varias secciones, cuya ubicación está definida en el índice. Los objetivos de las secciones son como sigue:

1. Presentación.
2. Ingeniería Informática en la Universidad Peruana Cayetano Heredia, que describe las características generales y esenciales del programa así como los objetivos.
3. Presentación de la carrera de Ingeniería Informática, en la cual se detalla las características esenciales, tanto del egresado como del plan curricular propuesto.
4. Plan de división por años y áreas que se cubren. Es un detalle gráfico.
5. El plan de estudios conducentes al grado de B.Sc y al de Ing. Informático, describiendo los cursos por títulos. En esta sección sólo se consideran los cursos que daría el Dpto. de Física Informática y Matemáticas, demostrando de esa manera que está en condiciones de ofrecer el programa por sí sólo. Esta estructura está de acuerdo a los reglamentos de la Facultad de Ciencias y Filosofía “Alberto Cazorla Tallerí” y son fácilmente adecuadas a nuevas reglamentaciones. Ilustra también las áreas de interés del Departamento.
6. Contiene el Plan General por semestres y nombres de los cursos, con los prerequisites y distinción entre las diversas categorías de cursos.
7. Plan de Estudios de Ingeniería Informática, mediante una Representación gráfica de los cursos, de acuerdo a los acápites 4,5,6 y mostrando las posibilidades de ingreso de cursos electivos de otras especialidades.
8. Agrupación de cursos, también en relación al punto 4, 5, 6 y esta vez agrupados de acuerdo a las exigencias por categorías.
9. Dos ejemplos del currículo flexible. Se muestra una orientación físico matemático y otra elaboración de un currículo con orientación químico biológico.
10. Sumillas de todos los cursos que el Departamento de Física, Informática y Matemáticas ofrecería en apoyo a la especialidad, en la actualidad.

	VICERRECTORADO ACADÉMICO DIRECCIÓN UNIVERSITARIA DE GESTIÓN DE LA DOCENCIA	Elaborado:29/08/2002
	FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA “ALBERTO CAZORLA TALLERÍ”	Aprobado CF:17/10/2002
	CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA	Hoja 5 de 16

11. Copia del artículo “Computer Changes in Computer Science Accreditation“ publicado en la Communications of the ACM, August 2002/Vol45. No 8. Se tomaron algunas notas de guía general en la elaboración de esta propuesta. Es de mencionar que nuestro programa propuesto cumpliría al menos un 70% de los requisitos necesarios para acreditarse de acuerdo a este documento.

El presente documento también establece líneas de desarrollo y de investigación, acorde con la realidad actual del Departamento de Física, Informática y Matemáticas. Es de esperar que nuevos proyectos de investigación y de desarrollo surjan y a los cuales los alumnos de los últimos años se integrarán para elaborar la tesis profesional.

Asimismo, este plan es producto de la evolución de planes curriculares anteriores y de propuestas previas. Por consiguiente, es resultado de múltiples reuniones entre los profesores del Departamento de Física, Informática y Matemáticas. Es de mencionar el arduo trabajo realizado por los profesores Miguel Campos, Gervasio Coronel, Grimanese Gómez y Adolfo Castillo como coordinador de la carrera.


Finalmente el presente plan ha sido aprobado en sesión de Comité Directivo del Departamento de Física, Informática y Matemáticas del 29 de Agosto del 2002 y se eleva para su revisión, tanto por la Unidad de Asuntos Pedagógicos como por el Consejo de la Facultad de Ciencias y Filosofía, ya que es natural que se constituya en el plan curricular oficial.

Lima, Septiembre del 2002

José P.Miguel Cañamero

Jefe

Departamento de Física, Informática y Matemáticas.

	VICERRECTORADO ACADÉMICO DIRECCIÓN UNIVERSITARIA DE GESTIÓN DE LA DOCENCIA	Elaborado:29/08/2002
	FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA “ALBERTO CAZORLA TALLERÍ”	Aprobado CF:17/10/2002
	CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA	Hoja 6 de 16

2. INGENIERÍA INFORMÁTICA EN LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA.


2.1. Introducción

La Informática es la ciencia que estudia la información, abarcando diversos procesos tales como la adquisición, el procesamiento, el almacenamiento, la difusión y otros datos. Con el paso del tiempo estas actividades se volvieron cada vez más complejas, surgiendo la necesidad de crear sistemas que faciliten su manipulación. Esto fue posible con el advenimiento de las computadoras que se constituyeron en las máquinas ideales para procesar todo tipo de información. Para la respectiva tecnificación se utilizó muchas de las herramientas comunes de las Ingenierías y con ello surgió la Ingeniería Informática como una disciplina independiente, especializada y tecnificada y que en la actualidad está en constante evolución y ofrece, a sus especialistas, oportunidades únicas de desarrollo profesional.

La Ingeniería Informática, en la Universidad Peruana Cayetano Heredia, tiene a la computadora como herramienta de trabajo, así como objeto de estudio. La carrera se orienta hacia el Análisis, Diseño e Implementación de Sistemas Computarizados de diferente índole. El hecho de estar localizada en una Universidad con una fuerte orientación hacia las Ciencias Biológicas, crea un ambiente especial donde se interactúa y se crea soluciones científicas y tecnológicas para problemas específicos de otras especialidades.

2.2 Objetivo general de la carrera

Formar Ingenieros Informáticos que posean los fundamentos matemáticos, tecnológicos y científicos que les permitan abstraer sistemas complejos, así como ser capaces de desarrollar soluciones efectivas y eficientes para las demandas de la sociedad.

	VICERRECTORADO ACADÉMICO DIRECCIÓN UNIVERSITARIA DE GESTIÓN DE LA DOCENCIA	Elaborado:29/08/2002
	FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA “ALBERTO CAZORLA TALLERÍ”	Aprobado CF:17/10/2002
	CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA	Hoja 7 de 16

2.3. Perfil Profesional

El egresado de la carrera de Ingeniería Informática poseerá los conocimientos, formación científica y humanística, así como las habilidades técnicas necesarias para:


- 1) Analizar, diseñar, implementar y administrar sistemas computarizados que satisfagan las necesidades de las empresas y organizaciones.
- 2) Integrarse a equipos multidisciplinarios contribuyendo mediante su liderazgo y habilidades técnicas.
- 3) Estar en capacidad de continuar especializándose en nuevas técnicas así como integrarse a equipos de investigación de desarrollo en áreas especializadas de la Informática.

2.4. Campo de acción

El Ingeniero Informático tiene gran demanda en todos los sectores de la economía moderna, la industria, el comercio, los servicios y las finanzas, tanto en el sector privado, como en el público. En la actualidad, la Informática brinda apoyo a casi todas las áreas del conocimiento humano y su influencia sigue extendiéndose de manera que se requieren personas cada vez más entrenadas y capaces de interactuar con diferentes disciplinas.

2.5 Relaciones profesionales con otras áreas

El Ingeniero Informático formado en la UPCH está en capacidad de interactuar con científicos de diferentes especialidades, así como con profesionales con diferentes formaciones, tales como ingenieros, economistas, biólogos, contadores, administradores y otros.

	VICERRECTORADO ACADÉMICO DIRECCIÓN UNIVERSITARIA DE GESTIÓN DE LA DOCENCIA	Elaborado:29/08/2002
	FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA “ALBERTO CAZORLA TALLERÍ”	Aprobado CF:17/10/2002
	CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA	Hoja 8 de 16

2.6 Duración de la carrera

La carrera profesional de Ingeniería Informática, tiene una duración de 10 semestres en 5 años, en los que se incluyen cursos de estudios generales y las prácticas pre-profesionales. Al término de la carrera, obtendrá el grado académico de Bachiller en Ciencias con mención en Ingeniería Informática y con la sustentación y aprobación de la tesis, el título de Ingeniero Informático.

3. PRESENTACION DE LA CARRERA DE INGENIERIA INFORMATICA

3.1 Perfil del egresado de la carrera de Ingeniería Informática

El egresado de la carrera de Ingeniería Informática debe estar en condiciones de:

Desempeñar y liderar actividad informática en el nivel de pequeña y mediana empresa.
 Formar parte activa de equipos a nivel corporativo.
 Desarrollar una carrera académica de investigación y docencia y/o de desarrollo.
 Interactuar en proyectos de desarrollo con profesionales de otras áreas como Matemáticas, Biología y Química.

Categorías del curriculum propuesto

En el curriculum propuesto, el estudiante lleva cursos que abarcan los ejes descritos a continuación, de una manera equilibrada, dejando libertad para que el estudiante profundice, además, en el eje de especialización de su mayor interés.


El curriculum propuesto abarca tres ejes, agrupados como siguen:

Categoría de Formación Universitaria

Formación general básica en Ciencias y Humanidades
 Formación técnica, gerencial y profesional
 Fundamentos y aplicaciones matemáticas

Categoría de Especialización en Informática

Desarrollo de diversos sistemas de software
 Desarrollo de sistemas de información

	VICERRECTORADO ACADÉMICO DIRECCIÓN UNIVERSITARIA DE GESTIÓN DE LA DOCENCIA	Elaborado:29/08/2002
	FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA "ALBERTO CAZORLA TALLER"	Aprobado CF:17/10/2002
	CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA	Hoja 9 de 16

Sistemas de cómputo y comunicaciones
Lenguajes de programación

Categoría de Aplicación y Experiencia

Desarrollo, capacitación y servicios

3.2 Características del curriculum propuesto

Incorpora (como superconjunto) a las propuestas anteriormente consideradas (1995, 1997, 1999, 2000, 2001) mejorándolas y es producto de una amplia discusión.

Es flexible en el tiempo, secuencia, opción y línea.

Se ajusta a la factibilidad real de implementación en UPCH


Abarca un panorama más amplio de opciones de desarrollo del estudiante.

Propone diversos planes curriculares que interactúan con las otras carreras que ofrece la Facultad.


Permite interactuar con otras especialidades, permitiendo que el alumno pueda obtener una segunda especialización o conceptos variados en áreas diferentes a la informática.

4. PLAN DE ESTUDIOS


Semestre	Nombre del Curso o Asignatura	Horas-crédito	Prerrequisito	
I	Ciencias Sociales	3	Ninguno	G
	Química General	5	Ninguno	G
	Matemáticas I	5	Ninguno	G
	Computación	4	Ninguno	E
	Lengua I	3	Ninguno	G
	Total	20		
II	Biología I	5	Ninguno	G
	Química Orgánica	5	Química General	G

	VICERRECTORADO ACADÉMICO DIRECCIÓN UNIVERSITARIA DE GESTIÓN DE LA DOCENCIA	Elaborado:29/08/2002
	FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA “ALBERTO CAZORLA TALLERÍ”	Aprobado CF:17/10/2002
	CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA	Hoja 10 de 16

	Matemáticas II	5	Matemáticas I	E
	Hombre y Sociedad	3	Ciencias Sociales	G
	Lengua II	2	Lengua I	G
	Total	20		
III	Biología II	5	Biología I	E
	Física I	5	Matemáticas II	E
	Filosofía	3	Ninguno	G
	Arte	2	Ninguno	G
	Historia de la Ciencia	4	Ninguno	E
	Total	19		
IV	Físicoquímica	5	Química general y Física I	E
	Física II	5	Física I	E
	Introducción a la Ciencia de la Computación (ICC)	4	Computación	E
	Matemáticas Discretas	4	Matemáticas II	E
	Curso Electivo de EE.GG	4		G
	Total	22		
V	Lenguajes y Técnicas de Programación I (LTP-I)	5	ICC	E
	Electrónica Básica	4	Física II	E
	Tramadex	5	Matemáticas II	E
	Teoría de Autómatas y Complejidad	4	Matemáticas Discretas	E

	VICERRECTORADO ACADÉMICO DIRECCIÓN UNIVERSITARIA DE GESTIÓN DE LA DOCENCIA	Elaborado:29/08/2002
	FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA “ALBERTO CAZORLA TALLERÍ”	Aprobado CF:17/10/2002
	CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA	Hoja 11 de 16


	Electivo de Humanidades	3		E
	Total	21		
VI	Lenguajes y Técnicas de Programación II (LTP-II)	5	LTP-I	E
	Principio de Diseño Digital (PDD)	5	Electrónica Básica	E
	Bases de Datos I	4	LTP-I	E
	Algoritmos y Estructuras de Datos (AED)	5	LTP-I	E
	Electivo de no Especialidad	2		E
	Total	21		
VII	Arquitectura de Computadoras (ArCo)	4	PPD, LTP-I	E
	Ingeniería de Software I (IS-I)	5	LTP-II	E
	Comunicación de Datos y Redes (CDR)	5	PDD, LTP-I	E
	Bases de Datos II	5	Base de Datos I	E
	Electivo de no Especialidad	3		E
	Total	22		
VIII	Sistemas Operativos	5	ArCo, AED	E
	Computación Distribuída y Paralela (CDP)	4	CDR, SBD-II	E
	Investigación de Operaciones	5	Tramadex, LTP I	E
	Criptografía y Seguridad de Redes	4	CDR, LTP-II	E
	Gestión y Dirección de Empresas	3		E
	Total	21		

	VICERRECTORADO ACADÉMICO DIRECCIÓN UNIVERSITARIA DE GESTIÓN DE LA DOCENCIA	Elaborado:29/08/2002
	FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA “ALBERTO CAZORLA TALLERÍ”	Aprobado CF:17/10/2002
	CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA	Hoja 12 de 16


IX	Seminario de Tesis I	5	IS-I, CDP	E
	Inteligencia Artificial	4	PC	E
	Derecho Empresarial	3		E
	Electivo de Especialidad	4		E
	Electivo de Humanidades	3		E
	Total	19		
X	Seminario de de Tesis II	5	PDS	E
	Seguridad y Auditoría de Sistemas	3		E
	Electivo de Especialidad	4		E
	Electivo de Especialidad	4		E
	Electivo de Especialidad	4		E
	Total	20		

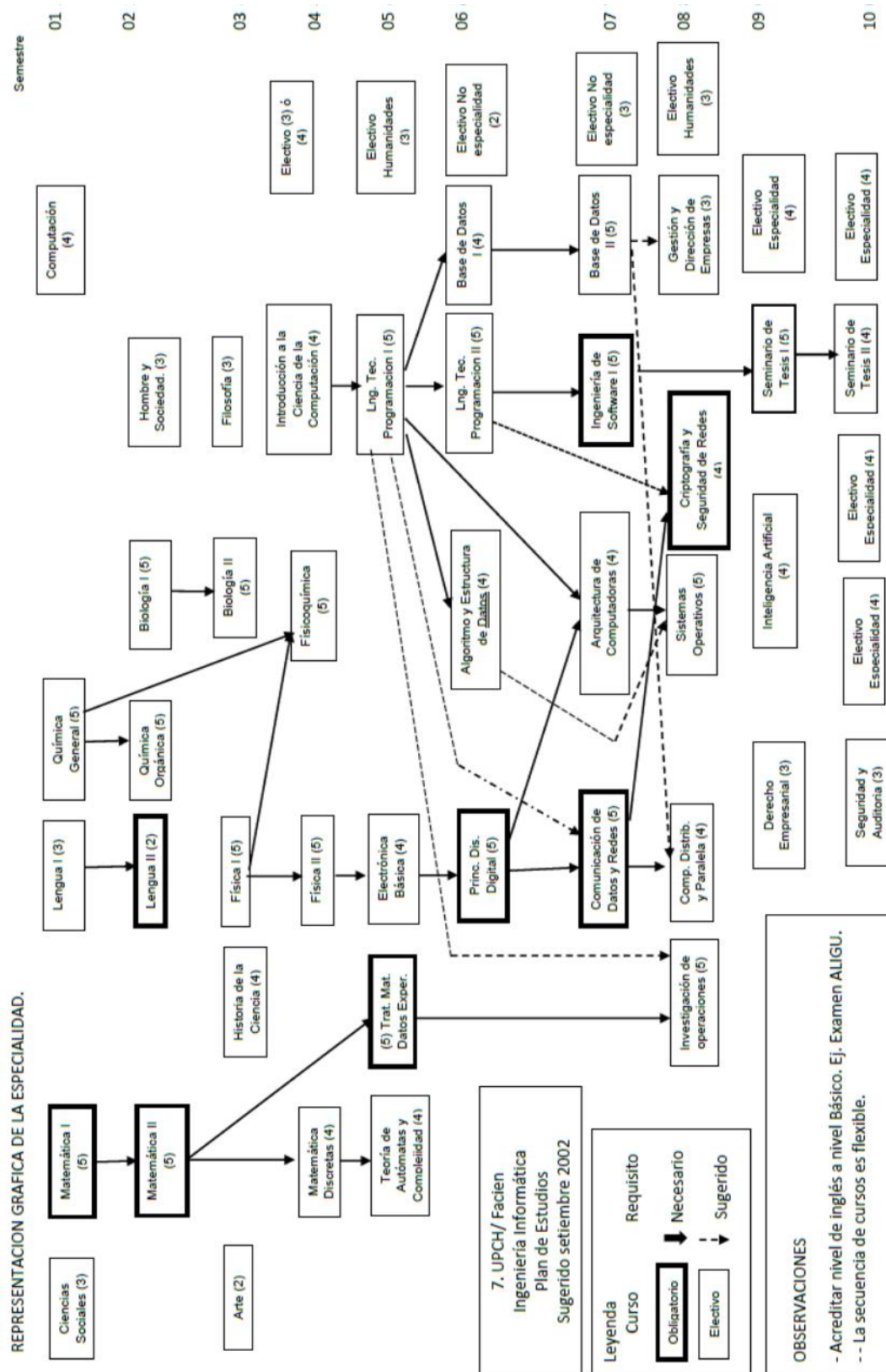
Cursos electivos (E)


Sistemas y Tecnologías Web	4
Computación Gráfica	4
Reconocimiento de Patrones	4
Redes Neuronales	4
Bioinformática y Biología Computacional	4
Sistemas de Soporte a las Toma de Decisiones	4
Desarrollo de Sistemas de Información Gerencial	4
Sistemas de Tiempo Real	4

	VICERRECTORADO ACADÉMICO DIRECCIÓN UNIVERSITARIA DE GESTIÓN DE LA DOCENCIA	Elaborado:29/08/2002
	FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA “ALBERTO CAZORLA TALLERÍ”	Aprobado CF:17/10/2002
	CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA	Hoja 13 de 16

Teoría de Compiladores	4
Ingeniería de Conocimientos	4
Diseño de Sistemas de Información	4
Procesamiento Digital de Señales e imágenes	4
Programación de Juegos	4
Ingeniería de Software II	4
Programación Concurrente	4
Matemática III	4

	VICERRECTORADO ACADÉMICO DIRECCIÓN UNIVERSITARIA DE GESTIÓN DE LA DOCENCIA	Elaborado:29/08/2002
	FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA “ALBERTO CAZORLA TALLERÍ”	Aprobado CF:17/10/2002
	CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA	Hoja 14 de 16



	VICERRECTORADO ACADÉMICO DIRECCIÓN UNIVERSITARIA DE GESTIÓN DE LA DOCENCIA	Elaborado:29/08/2002
	FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA “ALBERTO CAZORLA TALLERÍ”	Aprobado CF:17/10/2002
	CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA	Hoja 15 de 16

Requerimientos mínimos para obtener el Título de Ingeniero Informático, dado el BSc

Prácticas Pre-profesionales	16 (equivalente a 500 hs, centro reconocido)
Tesis	(sustentada ante jurado y aprobada)
Acreditación de idioma extranjero	(examen o certificado reconocido)

Los cursos llevados en el Consorcio se reconocerán de acuerdo al reglamento vigente en referencia al año de ingresante.

Práctica Preprofesional (a partir de III Año, hasta completar 500 hs de trabajo)	16
--	----

Total	205
-------	-----

6. CERTIFICACIÓN.

El programa de Ingeniería Informática otorgará las siguientes certificaciones:

- Grado de Bachiller en Ciencias con mención en Ingeniería Informática, a quienes hayan aprobado 205 créditos académicos, y tengan conocimiento de un idioma extranjero y realicen un trabajo de investigación.
- Título de Ingeniero Informático, a quienes hayan aprobado una tesis o trabajo de suficiencia profesional.

