

1. MALLA DESCRIPCIÓN GENERAL Y PROYECTOS INTEGRADORES

Unidad de organización	NIVEL	Horas	Teórico- Metodológico	Praxis preprofesional		Epistemología y metodología de la investigación	Integración de contextos, saberes y cultura	Comunicación y lenguaje	Resultados de Aprendizaje	Espacios curriculares	Total horas			
				Asignaturas integradoras	Prácticas pre-profesionales									
Unidad Básica	I	800	Física Clásica	4. Fundamentos de Programación		5. Metodología de la investigación científica		6. Comunicación Oral y Escrita	Reconoce los principios fundamentales de la Ingeniería de Software a través de la elaboración de algoritmos, pseudocódigo, pruebas de escritorio y codificación de programas básicos de computadores con pensamiento lógico y creativo a fin de solucionar problemas en diferentes dominios	6	800			
			160											
			2. Fundamentos Matemáticos para Ingeniería											
			160											
3. Fundamentos de Ingeniería de Software	160	0	80	80										
Unidad Básica	II	800	Cálculo Diferencial e Integral	10. Programación Orientado a Objetos		11. Técnicas de Investigación Científica en la Ingeniería de Software		12. Cultura Ambiental	Aplica el paradigma de programación orientado a objetos para implementar algoritmos en lenguajes de programación que solucionan problemas básicos en diferentes dominios	6	800			
			160											
			Física Fundamental											
			160											
9. Álgebra Lineal	80	240	0	80										
Unidad Básica	III	800	13. Sistemas Computacionales	16. Estructuras de Datos		17. Técnicas de Revisión de Literatura en la Ingeniería de Software	18. Liderazgo		Desarrolla programas básicos aplicando principios de calidad estandarizados y normados (Tensiones referidas a la complejidad del software y calidad de programas de computador)	6	800			
			160											
			14. Cálculo Vectorial											
			160											
15. Química General	160	0	80	80										
Unidad Básica	IV	800	19. Arquitectura de Computadores	22. Ingeniería de Usabilidad	Desarrollo de aplicaciones Web aplicando Ingeniería de usabilidad	24. Estudios de caso en la Ingeniería de Software			Aplica un paradigma de programación para la solución de un problema en diferentes dominios	6	880			
			80											
			20. Probabilidad y Estadística TEC	160								80	80	0
			21. Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	Cátedra Integradora: 23. Programación Web								160	80	0
			160	160								80	80	0

1. MALLA DESCRIPCIÓN GENERAL Y PROYECTOS INTEGRADORES

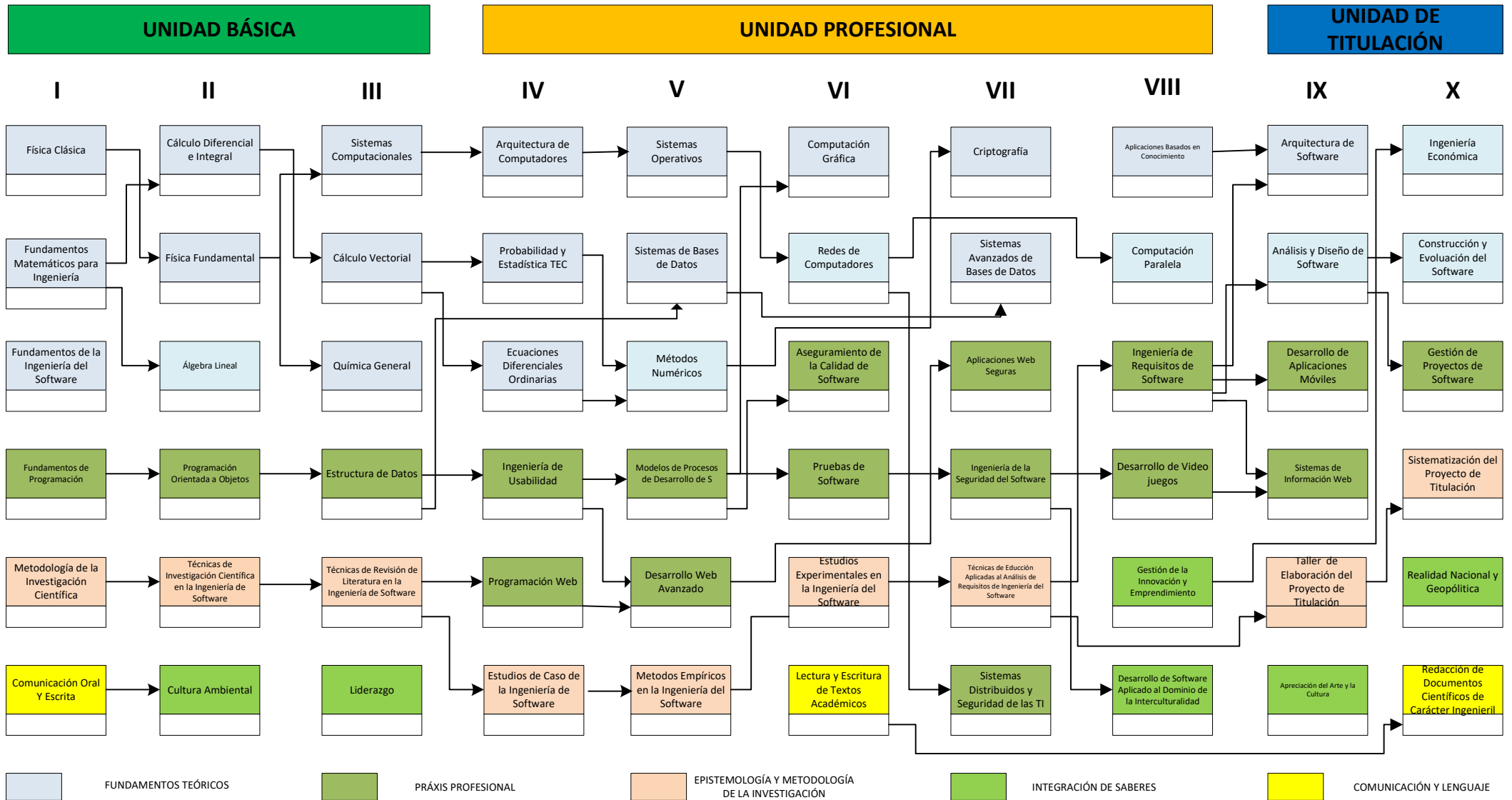
Unidad de organización	NIVEL	Horas	Teórico-Metodológico	Praxis preprofesional		Epistemología y metodología de la investigación	Integración de contextos, saberes y cultura	Comunicación y lenguaje	Resultados de Aprendizaje	Espacios curriculares	Total horas
				Asignaturas integradoras	Prácticas pre-profesionales						
			PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES: DESARROLLO DE SOLUCIONES DE SOFTWARE CON INTERFACES AMIGABLES CON EL USUARIO (Tensiones referidas a la usabilidad)								
Unidad Profesional	V	800	25. Sistemas Operativos	Cátedra Integradora: 29. Modelos de proceso de desarrollo de software	Aplicación de metodologías de desarrollo de software en proyectos web de organizaciones	30. Métodos empíricos en la Ingeniería de Software			Diseña interfaces amigables aplicando normas y estándares para garantizar la usabilidad de las aplicaciones software	6	880
			160								
			26. Sistemas de Bases de Datos								
			160								
			27. Métodos Numéricos								
			80								
			28. Desarrollo web avanzado	160	80	80	0	0			
PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES: APLICACIÓN DE MODELOS DE PRODUCCIÓN DE SOFTWARE EN DESARROLLO WEB (Tensiones referidas a la ingeniería del proceso de desarrollo de software)											
Unidad Profesional	VI	800	31. Computación Gráfica	Cátedra Integradora: 34. Aseguramiento de la Calidad de software	Evaluación de la calidad de los sistemas de software en empresas.	35. Estudios experimentales en la Ingeniería de Software		36. Lectura y escritura de textos académicos	Aplicar técnicas estáticas y dinámicas para garantizar la calidad de los productos software que solucionan un problema de un dominio específico	6	880
			160								
			32. Redes de Computadores								
			160								
			33. Pruebas de Software	160	80	80	0	80			
PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES: VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE SISTEMAS DE SOFTWARE (Tensiones referidas a la calidad de software)											
Unidad Profesional	VII	640	37. Criptografía	Cátedra Integradora: 38. Aplicaciones web seguras	Diagnóstico, desarrollo e implementación de soluciones de software seguras en zonas en desarrollo.	42. Técnicas de Educación aplicadas al análisis de requisitos de software			Desarrollar aplicaciones software seguras aplicando técnicas, normas y estándares para garantizar la integridad de acceso, datos y transferencia que solucionen un problema de un dominio específico	6	880
			80								
			39. Sistemas Avanzados de Bases de Datos	Cátedra Integradora: 41. Ingeniería de la seguridad del Software							
160											

1. MALLA DESCRIPCIÓN GENERAL Y PROYECTOS INTEGRADORES

Unidad de organización	NIVEL	Horas	Teórico- Metodológico	Praxis preprofesional		Epistemología y metodología de la investigación	Integración de contextos, saberes y cultura	Comunicación y lenguaje	Resultados de Aprendizaje	Espacios curriculares	Total horas
				Asignaturas integradoras	Prácticas pre-profesionales						
U			40. Sistemas Distribuidos y Seguridad de las TI	Seguridad del software							
			160	160	80	80	0	0			
<p>PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES: DESARROLLO DE APLICACIONES DE SOFTWARE SEGURAS, FIABLES Y CONFIABLES (Tensiones referidas a la seguridad, fiabilidad y confiabilidad de sistemas de software)</p>											
Unidad Profesional	VIII	760	43. Aplicaciones basadas en conocimiento	Cátedra Integradora: 45. Ingeniería de Requisitos de software	Desarrollo de un aplicativo a partir de la educación, análisis, documentación y validación de Requisitos de Usuario.		47. Gestión de la Innovación y Emprendimiento		Documento de especificación de requisitos de software aplicando el proceso de ingeniería de requerimientos para satisfacer las necesidades de un problema de un dominio específico	6	840
			160				160				
			44. Computación Paralela				160				
			46. Desarrollo de Video Juegos								
			80	40			80				
<p>PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES: ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE EN DIFERENTES DOMINIOS(Tensiones referidas a las necesidades de los usuarios en diferentes dominios)</p>											
Unidad de Titulación	IX	840	49. Arquitectura de Software	51. Desarrollo de Aplicaciones Móviles	Selección, diseño y evaluación de la planificación del trabajo de titulación según modalidades de la carrera	53. Taller de elaboración del proyecto de titulación	54. Apreciación del Arte y Cultura		Aplicaciones software integradas aplicando arquitecturas de software para dar solución a problemas de integración de sistemas	6	840
			160	160							
			50. Análisis y diseño de software	Cátedra Integradora: 52. Sistemas de Información Web	40	160	80				
<p>PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES: DESARROLLO DE SISTEMAS MULTIPLATAFORMA, INTEROPERABLES CON SERVICIOS EN LA NUBE Y ACCESIBLES DESDE DISPOSITIVOS MOVILES</p>											
Unidad de Titulación	X	800	55. Ingeniería Económica	57. Gestión de proyectos de software		58. Sistematización del proyecto de titulación	59. Realidad Nacional y Geopolítica	60. Redacción de documentos científicos de carácter ingenieril	Plan de gestión de proyectos software aplicando la gestión del proceso software para solucionar problemas de diferentes dominios	6	800
			160								
			56. Construcción y Evolución del Software	80							
Total horas										60	8400



UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE
DEPARTAMENTO DE ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA
CARRERA DE SOFTWARE : MATRIZ SANGOLQUÍ / SEDE LATACUNGA
2. DESCRIPCIÓN PRERREQUISITOS



UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION
CARRERA DE SOFTWARE: MATRIZ SANGOLQUI / SEDE LATACUNGA
3. DESCRIPCIÓN DE COMPONENTES DE APRENDIZAJE

UNIVERSIDAD
BÁSICA
PRIMER NIVEL
SEGUNDO NIVEL
TERCER NIVEL

CUARTO NIVEL

UNIVERSIDAD
PRUFESIONAL
QUINTO NIVEL

SEXTO NIVEL

SÉPTIMO NIVEL

OCTAVO NIVEL

NOVENO NIVEL

DECIMO NIVEL

FT	Física Clásica	FT	Fundamentos Matemáticos para Ingeniería	FT	Fundamentos de la Ingeniería del Software	PP	Fundamentos de Programación	EMI	Metodología de la Investigación Científica	EL	Comunicación Oral y Escrita			
CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P
64	32	64	160	160	64	32	64	160	160	32	0	48	80	80
4	2	4	10	160	4	2	4	10	160	2	0	3	5	80
800														
FT	Cálculo Diferencial e Integral	FT	Física Fundamental	FT	Álgebra Lineal	PP	Programación Orientada a Objetos	EMI	Técnicas de Investigación Científica en la Ingeniería de Software	RSC	Cultura Ambiental			
CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P
64	32	64	160	160	64	32	16	80	80	32	0	48	80	80
4	2	4	10	160	4	2	1	5	80	2	0	3	5	80
800														
FT	Sistemas Computacionales	FT	Cálculo Vectorial	FT	Química General	PP	Estructura de Datos	EMI	Técnicas de Revisión de Literatura en la Ingeniería de Software	RSC	Liderazgo			
CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P
64	32	64	160	160	64	32	64	160	160	32	0	48	80	80
4	2	4	10	160	4	2	4	10	160	2	0	3	5	80
800														
FT	Arquitectura de Computadores	FT	Probabilidad y Estadística TEC	FT	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	PP	Ingeniería de Usabilidad	PP	CÁTERA INTEGRADORA: Programación Web	EMI	Estudios de Caso de la Ingeniería de Software	PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES		
CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P
32	32	16	80	80	64	32	64	160	160	4	2	4	10	240
2	2	1	5	80	4	2	4	10	160	4	2	4	10	240
880														
FT	Sistemas Operativos	FT	Sistemas de Bases de Datos	FT	Métodos Numéricos	PP	CÁTERA INTEGRADORA: Modelos de Proceso de Desarrollo de Software	PP	Desarrollo Web Avanzado	EMI	Métodos Empíricos en la Ingeniería del Software	PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES		
CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P
64	32	64	160	160	64	32	16	80	80	64	32	64	160	160
4	2	4	10	160	4	2	1	5	80	4	2	4	10	160
880														
FT	Computación Gráfica	FT	Redes de Computadores	PP	CÁTERA INTEGRADORA: Aseguramiento de la Calidad de Software	PP	Pruebas de Software	EMI	Estudios Experimentales en la Ingeniería del Software	EL	Lectura y Escritura de Textos Académicos	PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES		
CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P
64	32	64	160	160	64	32	64	160	160	32	32	16	80	80
4	2	4	10	160	4	2	4	10	160	2	2	1	5	80
880														
FT	Criptografía	FT	Sistemas Avanzados de Bases de Datos	PP	CÁTERA INTEGRADORA: Aplicaciones Web Seguras	PP	Ingeniería de la Seguridad del Software	EMI	Técnicas de Educación Aplicadas al Análisis de Requisitos de Ingeniería del Software	PP	Sistemas Distribuidos y Seguridad de las TI	VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD		
CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P
32	32	16	80	80	64	32	64	160	160	64	32	64	160	160
2	2	1	5	80	4	2	4	10	160	4	2	4	10	160
880														
FT	Aplicaciones Basadas en Conocimiento	FT	Computación Paralela	PP	CÁTERA INTEGRADORA: Ingeniería de Requisitos de Software	PP	Desarrollo de Video Juegos	RSC	Gestión de la Innovación y Emprendimiento	RSC	Desarrollo de Software Aplicado al Diseño de la Interculturalidad	VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD		
CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P
64	32	64	160	160	64	32	64	160	160	64	32	64	160	160
4	2	4	10	160	4	2	4	10	160	4	2	4	10	160
840														
FT	Arquitectura de Software	FT	Análisis y Diseño de Software	PP	Desarrollo de Aplicaciones Móviles	PP	CÁTERA INTEGRADORA: Sistemas de Información Web	EMI	Taller de Elaboración del Proyecto de Titulación	RSC	Apreciación del Arte y la Cultura	VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD		
CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P
64	32	64	160	160	64	32	64	160	160	64	32	64	160	160
4	2	4	10	160	4	2	4	10	160	4	2	4	10	160
840														
FT	Ingeniería Económica	FT	Construcción y Evaluación del Software	PP	Gestión de Proyectos de Software	EMI	Sistematización del Proyecto de Titulación	RSC	Realidad Nacional y Geopolítica	EL	Redacción de Documentos Científicos de Carácter Ingenieril			
CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P	CD	CP	AA	TOT.S	TOT.P
64	32	64	160	160	64	32	16	80	80	32	0	48	80	80
4	2	4	10	160	4	2	1	5	80	2	0	3	5	80
800														
8400														

HORAS
800

800

800

880

880

880

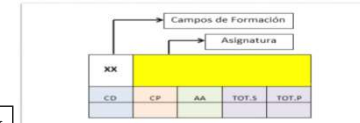
880

840

840

800

8400



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

1. CD: Componente de Docencia
2. CP: Componente Práctico
3. AA: Componente de Aprendizaje Autónomo

TOT.S: Total Carga Semanal
TOT.P: Total Carga Período Académico (16 semanas)

1. Componentes de Organización Curricular		Horas
Componente Docencia		3200
Componente Práctico		1600
Componente de Aprendizaje Autónomo		3200
Total horas		8000

2. Prácticas Pre profesionales		Horas
Prácticas Pre profesionales		240
Actividades de Servicios a la Comunidad (Séptimo Octavo nivel 160 horas)		160
Total horas		400

SUMA: Componente de Organización + Prácticas **8400**

3. Trabajo de titulación		Horas
Preparación para opción de titulación		320
Desarrollo de opción de titulación		80

Las 400 horas correspondientes al desarrollo de la opción de titulación se encuentran distribuidas dentro de la carga horaria de los tres componentes de organización (docencia, práctica y trabajo autónomo)

4. Campos de Formación		Horas
Fundamentación Técnica (FT)		3680
Praxis Profesional (PP)		2960
Epistemología y metodología de la inv. (EMI)		960
Integración de saberes (ICSC)		560
Comunicación y lenguajes (CL)		240
Total horas		8400

Unidades		Horas
Unidad Básica		2400
Unidad Profesional		4360
Unidad de Titulación		1640
Total horas		8400



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION

CARRERA DE SOFTWARE : MATRIZ SANGOLQUI / SEDE LATACUNGA PRESENCIAL

4. DISTRIBUCIÓN DE CARGA HORARIA EN LA MALLA

Periodos	No. Asignaturas, cursos o equivalentes	Total de Horas	Horas de Docencia	TRABAJO DE TITULACIÓN			Horas de prácticas de aplicación y experimentación	Horas de Trabajo Autónomo	Horas de Prácticas Pre Profesionales	TOTAL
				Horas de Docencia	Horas de prácticas de aplicación y experimentación	Horas de Trabajo Autónomo				
I	6	800	320	Las 400 horas correspondientes al desarrollo de la opción de titulación se encuentran distribuidas dentro de la carga horaria de los tres componentes de organización (docencia, práctica y trabajo autónomo)			160	320	0	800
II	6	800	320				160	320	0	800
III	6	800	320				160	320	0	800
IV	6	880	320				160	320	80	880
V	6	880	320				160	320	80	880
VI	6	880	320				160	320	80	880
VII	6	800	320				160	320	80	880
VIII	6	880	320				160	320	40	840
IX	6	840	320				160	320	40	840
X	6	840	320				160	320	0	800
TOTAL:	60	8400	3200		0		1600	3200	400	8400



5. MODELO DE PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES

Unidad de Organiz.	Nivel	Núcleo problemáticos	Praxis profesional			Epistemología y metodología de la investigación			Horas
			Asignaturas integradoras	Proyecto Integrador	Prácticas pre-profesionales	Fases	Métodos	Acciones	
FORMACIÓN PROFESIONAL	IV	¿Qué y cómo aprender?	Programación Web	PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES: DESARROLLO DE SOLUCIONES DE SOFTWARE CON INTERFACES AMIGABLES CON EL USUARIO (Tensiones referidas a la usabilidad)	Desarrollo de aplicaciones Web aplicando Ingeniería de usabilidad	Estudios de caso en la Ingeniería de Software	Diagramas de procesos Diagramas de datos Lenguajes de modelado Diagramas de interface Plan de pruebas Técnicas de modelamiento, Técnicas de programación, Técnica de pruebas de software	Aplicación del proceso de desarrollo de software para desarrollar sistemas software para un dominio específico	80
	V	¿Qué ambientes, procesos y resultados de aprendizaje?	Modelos de proceso de desarrollo de software	PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES: APLICACIÓN DE MODELOS DE PRODUCCIÓN DE SOFTWARE EN DESARROLLO WEB (Tensiones referidas a la ingeniería del proceso de desarrollo de software)	Aplicación de metodologías de desarrollo de software en proyectos web de organizaciones	Métodos empíricos en la Ingeniería de Software	Diagramas de modelado Plan de pruebas de usabilidad, Técnicas de diseño visual Técnicas de pruebas de usabilidad Test de usabilidad Diseño de interfaces	Diseñar aplicaciones con interfaces usables y fáciles de entender	80
	VI	¿Qué valores y mecanismos de participación de los sujetos que aprende y de la comunidad?	Aseguramiento de la Calidad de software	PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES: VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE SISTEMAS DE SOFTWARE (Tensiones referidas a la calidad de software)	Evaluación de la calidad de los sistemas de software en empresas	Estudios experimentales en la Ingeniería de Software	Diagramas de modelado, Técnicas de desarrollo ágil Virtualización	Desarrollar aplicaciones software para la nube y dispositivos móviles	80
	VII	¿Qué funciones y perfil docente?	Aplicaciones web seguras	PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES: DESARROLLO DE APLICACIONES DE SOFTWARE SEGURAS, FIABLES Y CONFIABLES (Tensiones referidas a la seguridad, fiabilidad y confiabilidad de sistemas de software)	Diagnóstico, desarrollo e implementación de soluciones de software seguras en zonas en desarrollo	Técnicas de Educación aplicadas al análisis de requisitos de software	Técnicas de pruebas	Desarrollo enfocado a obtener un producto software seguro, confiable y fiable. Podría ser Desarrollo Software aplicando garantía de la calidad para obtener software seguro, confiable y fiable	80
	VIII	¿Qué valores y mecanismos de participación de los sujetos que aprende y de la comunidad?	Ingeniería de Requisitos de software	PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES: ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE EN DIFERENTES DOMINIOS(Tensiones referidas a las necesidades de los usuarios en diferentes dominios)	Desarrollo de un aplicativo a partir de la educación, análisis, documentación y validación de Requisitos de Usuario		Técnicas de educación, análisis, especificación y validación de requisitos.	Aplicativo informático en un caso de estudio aplicado	40
UNIDAD DE TITULACIÓN	IX	¿Qué funciones y perfil docente?	Sistemas de Información Web	PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES: DESARROLLO DE SISTEMAS MULTIPLATAFORMA, INTEROPERABLES CON SERVICIOS EN LA NUBE Y ACCESIBLES DESDE PC Y DISPOSITIVOS MÓVILES	Selección, diseño y evaluación de la planificación del trabajo de titulación según modalidades de la carrera	Taller de Elaboración del Proyecto de Titulación	Técnicas de verificación y validación Técnicas de estimación, configuración, riesgo y calidad del software	Integración de un sistema en diferentes plataformas	40
TOTAL								400	