



**Universidad Autónoma del Estado de México**

**Licenciatura en Informática Administrativa**



**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

**Modelos de evaluación de software**

	Dra. en S. Sara del Socorro Mota González	Facultad de Contaduría y Administración
	Dra. en A. Rocío Palma López	Facultad de Contaduría y Administración
<b>Elaboró:</b>	M.A.D.S.I Verónica Benítez Pérez	Facultad de Contaduría y Administración
	MTI. Gisela Regina Baena Castro	Centro Universitario UAEM Temascaltepec
	MTI. Rafael Valentín Méndez	Centro Universitario UAEM Temascaltepec

**Fecha de aprobación:**

**H. Consejo Académico**  
17 de diciembre de 2020

**H. Consejo de Gobierno**  
17 de diciembre de 2020

**Facultad de Contaduría y Administración**





## Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	3
II. Presentación del programa de estudios	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	5
IV. Objetivos de la formación profesional	7
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	8
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización	9
VII. Acervo bibliográfico	11





**I. Datos de identificación.**

Espacio académico donde se imparte

**Facultad de Contaduría y Administración  
 Centro Universitario UAEM Atlacomulco  
 Centro Universitario UAEM Ecatepec  
 Centro Universitario UAEM Temascaltepec  
 Centro Universitario UAEM Texcoco  
 Centro Universitario UAEM Valle de México  
 Centro Universitario UAEM Valle de Chalco  
 Centro Universitario UAEM Teotihuacán**

Estudios profesionales

**Licenciatura en Informática Administrativa, 2018**

Unidad de aprendizaje

**Modelos de evaluación de software**

Clave

**LIAA18**

Carga académica

**2**

Horas  
teóricas

**2**

Horas  
prácticas

**4**

Total de  
horas

**6**

Créditos

Carácter

**Obligatorio**

Tipo

**Curso - Taller**

Periodo  
escolar

**Sexto**

Área  
curricular

**Lenguajes y sistemas**

Núcleo de  
formación

**Sustantivo**

Seriación

**Ninguna**

UA Antecedente

**Ninguna**

UA Consecuente

Formación común

No presenta

**X**





## II. Presentación del programa de estudios

El presente programa es importante porque permite al alumno distinguir un conjunto de cualidades que caractericen el software, determinantes de su utilidad y existencia, que confieren una adecuada eficiencia, confiabilidad, facilidad de mantenimiento, usabilidad, portabilidad, seguridad e integridad, como garantía del cumplimiento de expectativas por parte del cliente.





### III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	
O B L I G A T O R I A S	Administración 3 1 4 7	Habilidades directivas 3 1 4 7	Modelos de empujamiento Informático 2 2 4 6	Administración de las pymes y empresa familiar 3 1 4 7	Diseño por computadora 1 5 6 7	Administración de sistemas de capital social 2 4 6 8	Administración de proyectos informáticos 2 2 4 6	Administración de proyectos informáticos 2 2 4 6	Administración de proyectos informáticos 2 2 4 6	P R Á C T I C A S P R O F E S I O N A L E S
	Contabilidad 3 1 4 7	Estructura de datos 2 4 6 8	Bases de datos 2 2 4 6	Software de base 2 4 6 8	Plataformas de aprendizaje virtual 2 4 6 8	Modelos de evaluación de software 2 2 4 6	Integrativa profesional ** ** ** **	Auditoría informática 2 2 4 6	Auditoría informática 2 2 4 6	
	Economía 3 1 4 7	Legislación informática 3 1 4 7	Análisis y planeación financiera 3 1 4 7	Ingeniería del software 2 4 6 8	Plataforma de comercio digital 2 2 4 6	Dirección de proyectos informáticos 2 2 4 6	Ética Profesional 2 2 4 6	Prospección informática 2 2 4 6	Prospección informática 2 2 4 6	
	Matemáticas aplicadas a la informática 3 1 4 7	Algoritmos computacionales 2 4 6 8	Programación imperativa 2 4 6 8	Programación declarativa 2 4 6 8	Riesgos de Tecnologías de la Información 2 4 6 8	Instalaciones y seguridad informática 2 4 6 8	Gestión de seguridad informática 2 4 6 8	Elaboración del presupuesto de inversión de sistemas de información 2 2 4 6	Elaboración del presupuesto de inversión de sistemas de información 2 2 4 6	
	Gobierno de Tecnologías de la Información 3 1 4 7		Sistemas operativos 2 4 6 8	Comunicación entre computadoras 2 4 6 8	Análisis y diseño de sistemas 2 4 6 8	Sistemas de información administrativos 2 2 4 6	Sistemas de información del conocimiento 2 2 4 6	Sistemas de información estratégicos 2 2 4 6	Sistemas de información estratégicos 2 2 4 6	
	Lógica computacional 3 1 4 7	Arquitectura computacional 2 4 6 8								
	Inglés 5 2 2 4 6	Inglés 6 2 2 4 6	Inglés 7 2 2 4 6	Inglés 8 2 2 4 6						
						Optativa 1 1 3 4 5	Optativa 2 1 3 4 5	Optativa 3 1 3 4 5		
O P T I V A	HT 18 HP 6 TH 24 CR 42	HT 14 HP 16 TH 30 CR 44	HT 13 HP 15 TH 28 CR 41	HT 13 HP 19 TH 32 CR 45	HT 11 HP 21 TH 32 CR 43	HT 11 HP 17 TH 28 CR 39	HT 9** HP 12** TH 22** CR 38	HT 11 HP 13 TH 24 CR 35	HT ** HP ** TH ** CR 30	



Proyecto curricular de la Licenciatura en Informática Administrativa  
Reestructuración, 2018  
Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales



DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9																			
O P T A T I V A S						<table border="1"> <tr><td>Proyectos basados en PMBok I</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Proyectos basados en PMBok I	1	3		4	5	<table border="1"> <tr><td>Gobierno de TI basados en COBIT</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Gobierno de TI basados en COBIT	1	3		4	5	<table border="1"> <tr><td>Gestión y análisis de BIG DATA</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Gestión y análisis de BIG DATA	1	3		4	5		
	Proyectos basados en PMBok I	1	3																									
		4	5																									
	Gobierno de TI basados en COBIT	1	3																									
		4	5																									
	Gestión y análisis de BIG DATA	1	3																									
		4	5																									
							<table border="1"> <tr><td>Desarrollo de proyectos complejos basados en SCRUM</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Desarrollo de proyectos complejos basados en SCRUM	1	3		4	5	<table border="1"> <tr><td>Servicios de IT basados en ITIL</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Servicios de IT basados en ITIL	1	3		4	5	<table border="1"> <tr><td>Alfabetización empresarial basadas en TOGAF</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Alfabetización empresarial basadas en TOGAF	1	3		4	5	
	Desarrollo de proyectos complejos basados en SCRUM	1	3																									
	4	5																										
Servicios de IT basados en ITIL	1	3																										
	4	5																										
Alfabetización empresarial basadas en TOGAF	1	3																										
	4	5																										
						<table border="1"> <tr><td>Inteligencia de negocios BI</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Inteligencia de negocios BI	1	3		4	5	<table border="1"> <tr><td>Lenguaje e entorno de informes de negocios XBRL</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Lenguaje e entorno de informes de negocios XBRL	1	3		4	5	<table border="1"> <tr><td>Sistemas de planificación de recursos humanos ERP</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Sistemas de planificación de recursos humanos ERP	1	3		4	5		
Inteligencia de negocios BI	1	3																										
	4	5																										
Lenguaje e entorno de informes de negocios XBRL	1	3																										
	4	5																										
Sistemas de planificación de recursos humanos ERP	1	3																										
	4	5																										

SIMBOLOGÍA

Unidad de aprendizaje	HT: Horas Teóricas
	HP: Horas Prácticas
	TH: Total de Horas
	CR: Créditos

→ 5 líneas de seriación  
\* Actividad académica.  
\*\* Horas de las actividades académicas.  
Créditos: mínimos 20 y máximos 45 por periodo escolar.

- Núcleo básico obligatorio.
- Núcleo sustantivo obligatorio.
- Núcleo integral obligatorio.
- Núcleo integral optativo.

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Núcleo básico obligatorio: cursar y acreditar 15 UA	38 28 66 104
---	-----------------------

Núcleo sustantivo obligatorio: cursar y acreditar 20 UA	41 63 104 145
---	------------------------

Núcleo integral obligatorio: cursar y acreditar 3 UA + 2*	15** 20** 35** 64
---	----------------------------

Núcleo integral optativo: cursar y acreditar 3 UA.	33 33 123 153
--	------------------------

Total del núcleo básico: acreditar 15 UA para cubrir 104 créditos

Total del núcleo sustantivo: acreditar 20 UA para cubrir 145 créditos

Total del núcleo integral: acreditar 12 UA + 2\* para cubrir 109 créditos

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS	
UA obligatorias	44 + 2 Actividades académicas
UA optativas	3
UA a acreditar	47 + 2 actividades académicas
Créditos	358





#### IV. Objetivos de la formación profesional.

##### Objetivos del programa educativo:

Son objetivos de la licenciatura en Informática Administrativa, formar profesionales con conocimientos sólidos en Tecnologías de la Información que diseñen, innoven e implementen sistemas de información con el fin de aplicarlos a los procesos de planeación, organización, dirección y control de una organización y así coadyuvar a incrementar su eficiencia y productividad.

##### Generales

- Asumir los principios y valores universitarios, y actuar en consecuencia.
- Ampliar su universo cultural para mejorar la comprensión del mundo y del entorno en que vive, para cuidar de la naturaleza y potenciar sus expectativas.
- Cuidar su salud y desarrollar armoniosamente su cuerpo; ejercer responsablemente y de manera creativa el tiempo libre.
- Desarrollar la sensibilidad y el arte como base de la creatividad.
- Reconocer la diversidad cultural y disfrutar de sus bienes y valores.
- Tomar decisiones y formular soluciones racionales, éticas y estéticas.
- Ejercer el diálogo y el respeto como principios de la convivencia con sus semejantes, y de apertura al mundo.
- Cuidar su salud y desarrollar armoniosamente su cuerpo; ejercer responsablemente y de manera creativa el tiempo libre.

##### Particulares

- Gestionar sistemas de información administrativa, mediante métodos de algoritmos, de programación, entre otros para detectar y controlar problemas informáticos como el mal uso de software, virus, entre otros, dentro de una organización.
- Diseñar proyectos informáticos innovadores que optimicen los recursos tecnológicos de una organización mediante el uso de las nuevas tecnologías de la información como los servicios de mensajería instantánea, el comercio electrónico, e- gobierno, banca en línea, servicios peer-to-peer, correo electrónico, etc. empleando habilidades lingüístico-comunicativas en una segunda lengua para comprender el avanzado cambio tecnológico.
- Auditar sistemas de seguridad de la información de una organización a través de la incorporación de estrategias y métodos de análisis de datos e información como la visualización de datos, la minería de datos, los análisis semánticos de textos, la programación y optimización matemática, las redes neuronales, entre otros para llevar a cabo procesos informático-administrativos y proveer agilidad a las organizaciones.





### **Objetivos del núcleo de formación:**

Desarrollará en el alumno el dominio teórico, metodológico y axiológico del campo de conocimiento donde se inserta la profesión.

Comprenderá unidades de aprendizaje sobre los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para dominar los procesos, métodos y técnicas de trabajo; los principios disciplinares y metodológicos subyacentes; y la elaboración o preparación del trabajo que permita la presentación de la evaluación profesional.

### **Objetivos del área curricular o disciplinaria:**

Diseñar, desarrollar e implementar sistemas basados en lenguajes y tecnologías web que aporten soluciones tecnológicas buscando mejorar la eficiencia y eficacia de los sistemas de información en las organizaciones.

### **V. Objetivos de la unidad de aprendizaje**

Distinguir un conjunto de cualidades que caractericen el software, determinantes de su utilidad y existencia, que confieren una adecuada eficiencia, confiabilidad, facilidad de mantenimiento, usabilidad, portabilidad, seguridad e integridad, como garantía del cumplimiento de expectativas por parte del cliente.





## VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

**Unidad 1.** El proceso de desarrollo y selección de software y conceptos de calidad.

**Objetivo:** Analizar los conceptos de calidad que aseguran que el desarrollo y selección de software para una organización, cumple con los objetivos de seguridad, productividad y costos, acorde con los métodos de análisis, diseño y desarrollo de la ingeniería de software.

**Temas:**

- 1.1 ¿Qué es la Calidad del Software?
- 1.2 Conceptos básicos (costos, riesgos, negligencia, responsabilidad, seguridad del software, defectos del software).
- 1.3 Métodos de la ingeniería de software.
- 1.4 Conceptos básicos de la Administración de proyectos.
- 1.5 Control de Calidad.

**Unidad 2.** Técnicas de revisión.

**Objetivo:** Identificar técnicas de revisión, ámbitos de aplicación, tipos de revisiones con la finalidad de utilizarlas en el proceso de evaluación de software.

**Temas:**

- 1.1 Métricas de revisión.
  - 1.1.1 Objetivos generales del método.
  - 1.1.2 Ámbito de aplicación.
  - 1.1.3 Alcance del método.
  - 1.1.4 Versiones, objetivos, influencias.
  - 1.1.5 Modelo de procesos de Métrica.
- 1.2 Tipos de revisiones.
- 1.3 Métricas vs. KPI.





**Unidad 3.** Aseguramiento de la calidad del software (ACS).

**Objetivo:** Identificar los elementos que se integran en un plan de ACS.  
Aplicar el proceso de aseguramiento de la calidad del software (ACS) para el desarrollo e implementación de este en la organización.

**Temas:**

- 1.1 Antecedentes.
- 1.2 Elementos de aseguramiento de la calidad del software (ACS).
- 1.3 Tareas, metas y métricas del ACS.
- 1.4 Enfoques formales del ACS.
- 1.5 Métodos estadísticos para la calidad de software,
- 1.6 Confiabilidad del software,
- 1.7 El plan de ACS,

**Unidad 4.** Estrategias de prueba de software.

**Objetivo:** Aplicar estrategias de verificación del software utilizado en la organización aplicando métricas y de acuerdo con el plan de Aseguramiento de la Calidad del Software (ACS).

**Temas:**

- 1.1 Enfoque estratégico.
- 1.2 Estrategia de prueba.
  - 1.2.1 Estrategia para software convencional.
  - 1.2.2 Estrategia de prueba para software orientado a objeto.
  - 1.2.3 Estrategias de prueba para aplicaciones web.
- 1.3 Modelado y verificación formal.
- 1.4 Administración de la configuración del software.
- 1.5 Métricas de producto.
- 1.6 Seguridad.

**Unidad 5.** Software basado en la Nube y Seguridad.

**Objetivo:** Conocer el enfoque de TI para procesar correctamente la cantidad, variedad y estructura de datos garantizando su seguridad y el uso de la Nube.

**Temas:**

- 5.1 Virtualización.
- 5.2 Servicio en Sitio vs. Cómputo en la Nube.
  - 5.2 Todo como un servicio.
- 5.3 Software como un Servicio.
- 5.4 Arquitectura de Software en la Nube.



## 5.5 Seguridad en las infraestructuras de Nube.

### VIII. Acervo bibliográfico.

#### Básico:

- Pressman, Roger S., Ingeniería de Software, un enfoque práctico, McGraw-Hill, 7ª ed., 2010, España, ISBN: 978-607-15-0314-5.
- Ian Sommerville, Engineering Software Products: An Introduction to Modern Software Engineering, 1st Edition, Pearson Education, 1a ed., 2019, USA. ISBN-13: 978-0135210642, ISBN-10: 013521064X.
- Michael Hammer y James Champy, Reingeniería, Norma 1999
- Sugiero colocar bibliografía actualizada y el ISBN

