



**Universidad Autónoma del Estado de México**

**Licenciatura en Informática Administrativa**



**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

**Desarrollo de proyectos complejos basados en SCRUM**

	M. en TI. Ernesto Torales Noguez	Facultad de Contaduría y Administración
<b>Elaboró:</b>	_____	_____
	Mtra. Catalina Correa Ramos ISC	Facultad de Contaduría y Administración
	_____	_____
	ISC Gregorio García Estrada	Centro Universitario UAEM Atlacomulco
	_____	_____

<b>Fecha de aprobación:</b>	<b>H. Consejo Académico</b>	<b>H. Consejo de Gobierno</b>
	17 de diciembre de 2020	17 de diciembre de 2020
	_____	_____
	<b>Facultad de Contaduría y Administración</b>	





## 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	10





**I. Datos de identificación.**

Espacio académico donde se imparte	<b>Facultad de Contaduría y Administración</b> <b>Centro Universitario UAEM Atlacomulco</b> <b>Centro Universitario UAEM Ecatepec</b> <b>Centro Universitario UAEM Temascaltepec</b> <b>Centro Universitario UAEM Texcoco</b> <b>Centro Universitario UAEM Valle de México</b> <b>Centro Universitario UAEM Valle de Chalco</b> <b>Centro Universitario UAEM Teotihuacán</b>
------------------------------------	---

Estudios profesionales	<b>Licenciatura en Informática Administrativa, 2018</b>
------------------------	---

Unidad de aprendizaje	<b>Desarrollo de proyectos complejos basados en SCRUM</b>	Clave	<b>LIAA36</b>
-----------------------	---	-------	---------------

Carga académica	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Carácter	<b>Optativa</b>	Tipo	<b>Taller</b>	Periodo escolar	<b>Sexto</b>
----------	-----------------	------	---------------	-----------------	--------------

Área curricular	<b>Ingeniería y Seguridad</b>	Núcleo de formación	<b>Integral</b>
-----------------	-------------------------------	---------------------	-----------------

Seriación	<b>Ninguna</b>	<b>Ninguna</b>
	UA Antecedente	UA Consecuente

Formación común

		No presenta	<b>X</b>
--	--	-------------	----------



## II. Presentación del programa de estudios

Una de las principales función funciones del Licenciado en Informática Administrativa consiste en la administración efectiva de proyectos de Tecnologías de Información, en este sentido las metodologías y marcos de trabajo para ello toman vital importancia. La correcta implementación de metodologías ÁGIL y particularmente el conocimiento de SCRUM, le permitirá administrar proyectos bajo este marco de trabajo, brindándole una ventaja competitiva en su desempeño profesional





### 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 computadores 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		
	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 13** TH 22** CR 39	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><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Proyectos basados en PMBok I	1	3	3	4	5	<table border="1"> <tr><td>Gobierno de TI basados en COBIT</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Gobierno de TI basados en COBIT	1	3	3	4	5	<table border="1"> <tr><td>Gestión y análisis de BIG DATA</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Gestión y análisis de BIG DATA	1	3	3	4	5		
	Proyectos basados en PMBok I	1	3	3	4	5																						
	Gobierno de TI basados en COBIT	1	3	3	4	5																						
	Gestión y análisis de BIG DATA	1	3	3	4	5																						
							<table border="1"> <tr><td>Desarrollo de proyectos empresariales basados en SCRUM</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Desarrollo de proyectos empresariales basados en SCRUM	1	3	3	4	5	<table border="1"> <tr><td>Servicios de IT basados en ITIL</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Servicios de IT basados en ITIL	1	3	3	4	5	<table border="1"> <tr><td>Alfabetización empresarial basadas en TOGAF</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Alfabetización empresarial basadas en TOGAF	1	3	3	4	5	
	Desarrollo de proyectos empresariales basados en SCRUM	1	3	3	4	5																						
	Servicios de IT basados en ITIL	1	3	3	4	5																						
	Alfabetización empresarial basadas en TOGAF	1	3	3	4	5																						
							<table border="1"> <tr><td>Inteligencia de negocios BI</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Inteligencia de negocios BI	1	3	3	4	5	<table border="1"> <tr><td>Lenguaje e formato de informes de negocios XBRL</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Lenguaje e formato de informes de negocios XBRL	1	3	3	4	5	<table border="1"> <tr><td>Sistemas de planificación de recursos empresariales ERP</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Sistemas de planificación de recursos empresariales ERP	1	3	3	4	5	
Inteligencia de negocios BI	1	3	3	4	5																							
Lenguaje e formato de informes de negocios XBRL	1	3	3	4	5																							
Sistemas de planificación de recursos empresariales ERP	1	3	3	4	5																							

SIMBOLOGÍA					
Unidad de aprendizaje	<table border="1"> <tr><td>HT: Horas Teóricas</td></tr> <tr><td>HP: Horas Prácticas</td></tr> <tr><td>TH: Total de Horas</td></tr> <tr><td>CR: Créditos</td></tr> </table>	HT: Horas Teóricas	HP: Horas Prácticas	TH: Total de Horas	CR: Créditos
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	<table border="1"> <tr><td>38</td></tr> <tr><td>28</td></tr> <tr><td>66</td></tr> <tr><td>104</td></tr> </table>	38	28	66	104
38					
28					
66					
104					
Núcleo sustantivo obligatorio: cursar y acreditar 20 UA	<table border="1"> <tr><td>41</td></tr> <tr><td>63</td></tr> <tr><td>104</td></tr> <tr><td>145</td></tr> </table>	41	63	104	145
41					
63					
104					
145					

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

Total del núcleo sustantivo  
acreditar 20 UA para cubrir 145 créditos

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

Núcleo integral obligatorio: cursar y acreditar 8 UA+2*	<table border="1"> <tr><td>15**</td></tr> <tr><td>25**</td></tr> <tr><td>36**</td></tr> <tr><td>64</td></tr> </table>	15**	25**	36**	64	Núcleo integral optativo: cursar y acreditar 3 UA.	<table border="1"> <tr><td>33</td></tr> <tr><td>33</td></tr> <tr><td>123</td></tr> <tr><td>153</td></tr> </table>	33	33	123	153
15**											
25**											
36**											
64											
33											
33											
123											
153											

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





#### 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:**

Proveerá al alumno de escenarios educativos para la integración, aplicación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el desempeño de funciones, tareas y resultados ligados a las dimensiones y ámbitos de intervención profesional o campos emergentes de la misma.

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

Diseñar y justificar el aseguramiento de la integridad y confiabilidad, de la información por medio de herramientas, como ingeniería de software, ciberseguridad, sistemas distribuidos para diseñar procesos, que incrementen la seguridad, y productividad de los sistemas de información de una organización.

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

Discriminar procesos en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas utilizando diversas técnicas, entre ellas SCRUM para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto.







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

### Unidad 1. Introducción y elementos Scrum.

**Objetivo:** Analizar los principales conceptos en los que se sustenta Scrum a través de su ubicación en el entorno de las metodologías ágiles, para su adecuada implementación.

**Temas:**

- 1.1 Metodologías Ágil, manifiesto y principios.
- 1.2 Beneficios y Principios de Scrum.
- 1.3 Aspectos de Scrum.
- 1.4 Flujo y Procesos de Scrum.

### Unidad 2. Soporte de los procesos Scrum.

**Objetivo:** Analizar los componentes que dan sustento al proceso de administración de proyectos basados en Scrum para su adecuada implementación.

**Temas:**

- 2.1 Control empírico, Autoorganización y colaboración.
- 2.2 Priorización en valor, Asignación de tiempo y Desarrollo Iterativo.
- 2.4 Organización y Justificación de Negocio.
- 2.5 Calidad, Cambio y Riesgo.

### Unidad 3. Inicio y planeación del proyecto Scrum.

**Objetivo:** Analizar las fases y procesos que intervienen en el inicio y planeación de un proyecto bajo el Framework Scrum para su posterior implementación.

**Temas:**

- 3.1 Visión del proyecto e integración del equipo.
- 3.2 Definir requerimientos y características priorizadas del producto.
- 3.3 Estimar y crear historias de usuario.
- 3.4 Identificar tareas e integrar el sprint.





#### Unidad 4. Desarrollo del proyecto en Scrum.

**Objetivo:** Analizar las fases y procesos para la implementación, revisión, retrospectiva y lanzamiento en un proyecto en el Framework Scrum, para el desarrollo iterativo del mismo.

#### Temas:

- 4.1 Creación de entregables y reuniones diarias.
- 4.2 Demostrar, validar y hacer retrospectiva del sprint.
- 4.3 Enviar entregables y hacer retrospectiva del proyecto.
- 4.4 Resumen y escalamiento Scrum.

### VIII. Acervo bibliográfico.

#### Básico:

- Kniberg, H. (2007); Scrum y XP desde las trincheras; Enterprise Software Development Series.
- Vannieuwenhuyze, A. (2018); Scrum Un método ágil para sus proyectos; Editorial Eni.
- Pries, K. (2011); Scrum Project Management, Editorial CRC Press.
- Turley, F. (2019); Los fundamentos de Agile Scrum, Editorial Van Haren Publishing.
- Edge, J. (2019); Scrum: Cómo utilizar el esquema llamado Scrum para obtener mayor producción mientras aumenta la calidad; Bravex Publications.
- Owens T. (2014); An Introduction to Scrum: Understanding and Applying the Software; Shaan White

#### Complementario:

- Dimes, T. (2015); Conceptos básicos de Scrum: Desarrollo de software Agile y manejo de proyectos Agile; Barbelcube, Inc
- Caldwell, G. (2019); SCRUM Mastery The Essential Guide to Scrum and Agile Project Management;
- Pham, A. (2012); Scrum in Action: Agile Software Project Management and Development; Course Technology PTR

