



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA



GUÍA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE
MODELOS DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE

Elaboró: Dra. en A. Rocio Palma López Facultad de Contaduría y Administración

Fecha de aprobación: **H. Consejo Académico** **H. Consejo de Gobierno**
30 de noviembre de 2021 30 de noviembre de 2021

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 unidad de aprendizaje	7
V. Diseño de la evaluación: Factores, criterios e Indicadores	7
VI. Diseño de los instrumentos de observación	10
a) Estimaciones que derivan en puntajes	10
b) Estimaciones no cuantificables	11
VII. Administración de los instrumentos y registro de evidencias	12
VIII. Evaluación del aprendizaje	14
a) Interpretación de apreciaciones y/o datos	14
b) Juicios y conclusiones valorativas	14
c) Asignación, entrega y revisión de resultados	15





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	2	4	6
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Carácter **Obligatorio** Tipo **Curso - Taller** Periodo escolar **Sexto**

Área curricular **Lenguajes y sistemas** Núcleo de formación **Sustantivo**

Seriación **Ninguna** **Ninguna**
 UA Antecedente UA Consecuente

Formación común



X



II. Presentación de la Guía.

La guía de evaluación del Aprendizaje de Modelos de Evaluación de Software tiene como propósito servir de guía a los docentes y estudiantes para evaluar los aprendizajes que se van a adquirir al finalizar cada una de las unidades de aprendizaje, con el fin de cumplir con los objetivos del programa de la Licenciatura en Informática Administrativa y así contribuir a la formación de profesionales con conocimientos sólidos en Tecnologías de la Información que diseñen, innoven e implementen sistemas de información para aplicarlos a los procesos de planeación, organización, dirección y control de una organización pública o privada.

Esta unidad de aprendizaje contribuye al perfil de egreso del Licenciado en Informática Administrativa ya que al cursarla podrá adquirir competencias que le permitan 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.

La unidad de aprendizaje tiene horas teóricas que serán usadas para fundamentar el conocimiento sobre 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 y horas prácticas que le permitirán realizar prácticas utilizando técnicas para el proceso de evaluación de software. Los alumnos utilizarán diferentes estrategias de aprendizaje para realizar las actividades solicitadas, como mapas conceptuales, mentales, infografías, cuadros sinópticos, análisis y síntesis de videos del tema, así como el uso de aseguramiento de la calidad del software (ACS) para el desarrollo e implementación de este en la organización. Identificar los elementos que se integran en un plan de ACS entre otros, estas actividades serán evaluadas desde la perspectiva formativa y sumativa con instrumentos de evaluación como: rubricas, escalas estimativas, guía de observación, lista de cotejo.

En la evaluación se contempla una evaluación diagnóstica que permita tomar las decisiones pertinentes para planear, adecuar y mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, o bien poder apoyar el aprendizaje en programas de tutoría y asesoría que favorezca el aprendizaje alumnos con situaciones diversas que les impida un aprendizaje ágil y por lo tanto ponga en riesgo su permanencia y egreso de la carrera,

Esta guía de evaluación será un referente a todos los docentes que impartan esta unidad de Aprendizaje en los diferentes espacios académicos de la Universidad Autónoma del Estado de México.





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 emprendimiento 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 Informática 2 2 4 6	P r á c t i c a p r o f e s i o n a l * 30
	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* ** ** 8	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	
	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	Calidad de los servicios de Tecnologías de la 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	
	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					
O P T I V A						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



DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS

O
P
T
A
T
I
V
A
S

PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9																								
					<table border="1"> <tr><td>Projects based on PMBok i</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Projects based on PMBok i	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Gobierno de TI basados en COBIT</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></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></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Gestión y análisis de BIG DATA	1		3		4		5	
Projects based on 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></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></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></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Servicios de IT basados en ITIL	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Arquitectura empresarial basada en TOGAF</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Arquitectura empresarial basada 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																															
Arquitectura empresarial basada en TOGAF	1																															
	3																															
	4																															
	5																															
					<table border="1"> <tr><td>Inteligencia de negocios BI</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Inteligencia de negocios BI	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Lenguaje extensible de informes de negocios XBRL</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Lenguaje extensible de informes de negocios XBRL	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Sistemas de planificación de recursos empresariales ERP</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Sistemas de planificación de recursos empresariales ERP	1		3		4		5	
Inteligencia de negocios BI	1																															
	3																															
	4																															
	5																															
Lenguaje extensible de informes de negocios XBRL	1																															
	3																															
	4																															
	5																															
Sistemas de planificación de recursos empresariales 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

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

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

Total del núcleo sustantivo
 acreditar 20 UA para cubrir
 145 créditos

Núcleo integral obligatorio: cursar y acreditar 9 UA + 2*	18+**
	20+**
	38+**
	94

Núcleo integral optativo: cursar y acreditar 3 UA	3
	9
	12
	15

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 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.

V. Diseño de la evaluación: Factores, Criterios e Indicadores.

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

Factores	Criterios	Indicadores
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.	¿Qué es la Calidad del Software?	Identifica los conceptos de calidad que aseguran el desarrollo o selección del software.
	Conceptos básicos (costos, negligencia, responsabilidad, seguridad del software, defectos del software), riesgos,	
	Métodos de la ingeniería de software.	
	Conceptos básicos de la Administración de proyectos.	
	Control de Calidad.	

Unidad 2. Técnicas de revisión.

Factores	Criterios	Indicadores
Identificar técnicas de revisión, ámbitos de aplicación, tipos de revisiones con la finalidad de utilizarlas en el proceso de evaluación de software.	Métricas de revisión.	Identifica técnicas de evaluación de software, el ámbito de aplicación, el alcance, los modelos, tipos de revisión y métricas vs KPI
	Tipos de revisiones.	
	Métricas vs. KPI.	





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

Factores	Criterios	Indicadores
<p>Identificar los elementos que se integran en un plan de ACS.</p> <p>Aplicar el proceso de aseguramiento de la calidad del software (ACS) para el desarrollo e implementación de este en la organización.</p>	Antecedentes.	<p>Identifica los elementos que permitan el aseguramiento de la calidad del software (ACS), estableciendo tareas, metas y métricas del ACS, usando métodos estadísticos, para medir la confiabilidad del software y establecer un plan de ACS</p>
	Elementos de aseguramiento de la calidad del software (ACS).	
	Tareas, metas y métricas del ACS.	
	Enfoques formales del ACS.	
	Métodos estadísticos para la calidad de software,	
	Confiabilidad del software,	
	El plan de ACS,	

Unidad 4. Estrategias de prueba de software.

Factores	Criterios	Indicadores
<p>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).</p>	Enfoque estratégico.	<p>Establece un plan estratégico que verifique el software utilizado mediante las estrategias de prueba, para software convencional, orientado a objetos, pruebas de aplicaciones web y modelar una verificación formal mediante las métricas que permitan el aseguramiento de la calidad de software (ACS).</p>
	Estrategia de prueba.	
	Modelado y verificación formal.	
	Administración de la configuración del software.	
	Métricas de producto.	
	Seguridad.	

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES





Unidad 5. Software basado en la Nube y Seguridad.		
Factores	Criterios	Indicadores
Conocer el enfoque de TI para procesar correctamente la cantidad, variedad y estructura de datos garantizando su seguridad y el uso de la Nube.	Virtualización.	Revisa los diferentes enfoques de las TICPS que permitan procesar la variabilidad de uso en la virtualización, servicio en sitio, y su arquitectura considerando en todo momento la seguridad de la infraestructura y la información.
	Servicio en Sitio vs. Cómputo en la Nube.	
	Todo como un servicio.	
	Software como un Servicio.	





VI. Diseño de los instrumentos de observación

a) Mediciones que derivan en puntajes

Indicador	Evaluación	Instrumento
Identifica los conceptos de calidad que aseguran el desarrollo o selección del software.	Formativa	Lista de cotejo
Identifica técnicas de evaluación de software, el ámbito de aplicación, el alcance, los modelos, tipos de revisión y métricas vs KPI	Formativa	Rúbrica
Identifica los elementos que permitan el aseguramiento de la calidad del software (ACS), estableciendo tareas, metas y métricas del ACS, usando métodos estadísticos, para medir la confiabilidad del software y establecer un plan de ACS	Formativa	Lista de cotejo
Establece un plan estratégico que verifique el software utilizado mediante las estrategias de prueba, para software convencional, orientado a objetos, pruebas de aplicaciones web y modelar una verificación formal mediante las métricas que permitan el aseguramiento de la calidad de software (ACS).	Sumativa	Rúbrica
Revisa los diferentes enfoques de las TICPS que permitan procesar la variabilidad de uso en la virtualización, servicio en sitio, y su arquitectura considerando en todo momento la seguridad de la infraestructura y la información.	Sumativa	Lista de cotejo





b) Estimaciones no cuantificables

Evaluación	Instrumento	¿Qué evalúa?
Diagnóstica	Cuestionario Preguntas abiertas Preguntas generadoras o de opinión	Conocimientos previos, Conocimiento y procedimiento
Autoevaluación	Rúbrica o Lista de Cotejo específica	Nivel de conocimiento, Habilidades desarrolladas, Nivel de autoaprendizaje, Actitudes y valores
Coevaluación	Rúbrica o Lista de Cotejo específica	Nivel de conocimiento, Habilidades desarrolladas, Nivel de autoaprendizaje, Actitudes y valores





VII. Administración de los instrumentos y registro de evidencias.

Período	Indicador	Evidencias	Instrumento	Puntaje
Primera evaluación parcial	Identifica los conceptos de calidad que aseguran el desarrollo o selección del software.	Conocimiento Desempeño Producto	Lista de cotejo	40%
	Identifica técnicas de evaluación de software, el ámbito de aplicación, el alcance, los modelos, tipos de revisión y métricas vs KPI.		Rúbrica	60%
	Total		100%	
Segunda evaluación parcial	Identifica los elementos que permitan el aseguramiento de la calidad del software (ACS), estableciendo tareas, metas y métricas del ACS, usando métodos estadísticos, para medir la confiabilidad del software y establecer un plan de ACS	Conocimiento Desempeño Producto	Lista de cotejo	30%
	Establece un plan estratégico que verifique el software utilizado mediante las estrategias de prueba, para software convencional, orientado a objetos, pruebas de aplicaciones web y modelar una		Rúbrica	35%

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES





Período	Indicador	Evidencias	Instrumento	Puntaje
	verificación formal mediante las métricas que permitan el aseguramiento de la calidad de software (ACS).			
	Revisa los diferentes enfoques de las TICPS que permitan procesar la variabilidad de uso en la virtualización, servicio en sitio, y su arquitectura considerando en todo momento la seguridad de la infraestructura y la información.	Conocimiento Desempeño Producto	Lista de cotejo	35%
Total				100%
Evaluación ordinaria	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.	Conocimiento Desempeño Producto	Examen	100%
Evaluación extraordinaria		Conocimiento Desempeño Producto	Examen	100%
Evaluación a Título de suficiencia		Conocimiento Desempeño Producto	Examen	100%





VI. Evaluación del aprendizaje.

a) Interpretación de apreciaciones y/o datos.

Con el objeto de dar cumplimiento al objetivo de aprendizaje se diseñaron los instrumentos de evaluación señalados en este documento que permita evaluar de forma cuantitativa el desempeño de las competencias que el alumno deberá adquirir en el transcurso de las actividades continuas de enseñanza aprendizaje de cada una de las unidades, permitiendo al docente mejorar la actividad que desempeña y contribuyendo a la mejora en la aplicación del conocimiento asegurando que el alumno contará al finalizar el curso con las competencias especificadas y requeridas para desempeñarse en el ámbito laboral respecto a la diferentes estrategias de evaluación de software que atienda las necesidades de las diferentes organizaciones

Por otra parte, la apreciación de actitudes que se realiza a través de la autoevaluación permite, desde una mirada cualitativa, hacer un recuento de la experiencia de aprendizaje y las oportunidades de crecimiento que en ella puede encontrar el alumnado. Lo anterior contribuye a su formación actitudinal toda vez que les permite hacer una reflexión individual y compartida acerca de su desempeño, sus habilidades y sus capacidades.

Finalmente, los exámenes parciales recuperan los conocimientos mínimos necesarios para el dominio teórico y argumentativo sobre los temas del programa, mismos que se corresponden con objetos de análisis psicológico en lo cotidiano y en la práctica profesional futura. En este sentido, las herramientas postuladas dentro de la presente guía permiten evidenciar el proceso de adquisición de conocimiento básico para los profesionales del área de los sistemas de información y en la licenciatura de informática administrativa y su aplicación en las diversas áreas donde este perfil profesional tiene injerencia.

b) Juicios y conclusiones valorativas.

La acreditación de la unidad de aprendizaje procede conforme a los parámetros del reglamento de Facultades y Escuelas Profesionales sobre la asistencia y el desempeño académico, con entrega de evidencias de acuerdo con lo señalado en el programa de estudios vigente. Por otra parte, se considerarán como componentes de la evaluación aspectos referentes al grado en que se han alcanzado los objetivos del programa de estudio, mismos que serán valorados por el docente en función de las habilidades y competencias desarrolladas por los alumnos, las que serán puestas en discusión en los momentos de retroalimentación del curso.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS
PROFESIONALES



Departamento de Desarrollo Curricular

Guía de Evaluación del Aprendizaje
Aprobada por los HH. Consejos
Académico y de Gobierno



Todo lo anterior tendrá como finalidad intervenir en múltiples niveles, el primero de ellos, asociado con el reconocimiento de destrezas y áreas de oportunidad a nivel individual, mismas que impactan en perfil de egreso.

Por otra parte, los resultados obtenidos en las evaluaciones de carácter cuantitativo y cualitativo tendrán relevancia en la discusión colegiada sobre las estrategias necesarias para cubrir los objetivos planteados en la unidad de aprendizaje. Asimismo, las evaluaciones permitirán a los tutores tener un indicador sobre el desempeño de los alumnos y, con ello, asesorar acerca de las estrategias de aprendizaje necesarias para concretar un aprovechamiento sustantivo.

c) Asignación, entrega y revisión de resultados.

El profesor será encargado de entregar calificaciones parciales, ordinarias, extraordinarias y a título de suficiencia; expresadas en sistema decimal, en escala de 0 a 10 puntos, en tiempo y forma ante el departamento de control escolar en el término de cinco días naturales siguientes a la fecha en que se aplique la evaluación. Las evaluaciones se llevarán a cabo en los plazos señalados por el Consejo de Gobierno, dentro del período estipulado por el calendario escolar, que se dará a conocer al inicio de cada periodo. Versarán sobre la totalidad del programa oficial. Las evaluaciones se efectuarán en los recintos de cada Facultad o Escuelas, dentro de los horarios que al efecto señale la Dirección misma.

Por su parte, el alumno deberá ser puntual durante todo el periodo, cubrir el 80% de asistencia para derecho a examen ordinario, 60% para extraordinario y 30% para título de suficiencia. Posterior a su evaluación parcial, el alumno podrá solicitar una revisión de calificación en los primeros cinco días naturales posteriores a la fecha de aplicación del examen.

