

**Programa descriptivo por unidad de competencia**

<b>Programa educativo</b>	<b>Licenciatura en Ingeniería en Desarrollo y Tecnologías de Software</b>	<b>Modalidad</b>		Presencial	
<b>Clave</b>	SB01	<b>H S M</b>		<b>Horas semestrales</b>	<b>Créditos</b>
<b>Unidad de competencia</b>	<b>Traductores de bajo nivel</b>	<b>Teoría</b>	<b>Práctica</b>		
		2	2	64	6
<b>Ubicación</b>	Quinto semestre.	<b>Unidades CONAIC</b>		42.67	
<b>Prerrequisito</b>	Ninguno.	<b>H S M de cómputo</b>		2	
<b>Perfil docente</b>	Contar con título profesional, grado de maestría y preferentemente con grado de doctorado en áreas afines a la computación. Demostrar experiencia en docencia en el nivel medio superior o superior mínima de dos años.				
<b>Presentación</b>	En esta unidad de competencia el estudiante desarrolla la capacidad para realizar programas que forman parte de la programación de sistemas. Se ubica en el área de conocimiento de Software de base y atiende el perfil de egreso en lo que concierne a la aplicación de los conceptos teóricos y prácticos para desarrollar software de base.				
<b>Propósito</b>	Aplica los conceptos teóricos, técnicas y metodologías para programar software de base tales como: traductores de bajo nivel o ensambladores, cargadores, macro procesadores y macroensambladores los cuales son la base para el funcionamiento del software de aplicaciones.				
<b>Competencias genéricas</b>					
Se desempeña en su práctica profesional y vida personal bajo principios éticos y morales. Aplica un pensamiento sistémico y complejo en la construcción de conocimientos y toma de decisiones. Piensa de forma crítica, creativa y autorregula sus procesos cognitivos.					
<b>Competencias disciplinares</b>					
Aplica técnicas y metodologías para la construcción de software de base y sistemas operativos de las computadoras. Posee los conocimientos teóricos y prácticos para la construcción conceptual de soluciones de software. Aplica un conjunto de metodologías para el desarrollo de productos y servicios de software de base y aplicaciones.					
<b>Competencias profesionales</b>					
Desarrolla productos de software aplicando modelos y metodologías para el aseguramiento de la calidad en los procesos de desarrollo.					

**Mapa de la unidad de competencia**

Unidad de competencia	Subcompetencia	Resultado de aprendizaje
<p><b>Traductores de bajo nivel</b></p>	<p>1. Aplica técnicas para programar un traductor de bajo nivel.</p>	<p>1.1. Describe los fundamentos de la programación de sistemas o software de base. 1.2. Programa utilizando lenguaje ensamblador. 1.3. Diseña y programa un traductor de bajo nivel o ensamblador que permita convertir programas escritos de bajo nivel a lenguaje de máquina.</p>
	<p>2. Aplica conceptos teóricos para programar un cargador.</p>	<p>2.1. Describe las características de los programas cargadores. 2.2. Diseña y programa un cargador que permita colocar en memoria programas objeto.</p>
	<p>3. Aplica técnicas para programar un macro procesador en integrarlo a un ensamblador.</p>	<p>3.1. Identifica las características de los macro procesadores y macroensambladores. 3.2. Programa un macroensamblador integrando un macro procesador a un ensamblador.</p>

**Cuadro descriptivo por subcompetencia**

<b>Subcompetencia</b>	<b>Aplica técnicas para programar un traductor de bajo nivel.</b>			<b>Número</b>	<b>1</b>
<b>Propósito de la subcompetencia</b>	Investiga los elementos necesarios para diseñar y programar un traductor de bajo nivel o ensamblador.			<b>Total de horas</b>	28
<b>Resultado de aprendizaje</b>	1.1. Describe los fundamentos de la programación de sistemas o software de base.			<b>Horas asignadas</b>	6
<b>Actividades de evaluación</b>	<b>Evidencias a recopilar</b>	<b>%</b>	<b>Contenido</b>		
1. Investiga los conceptos básicos sobre la programación de sistemas o software de base y los elementos que la integran.	1. Reporte de investigación impreso o en formato digital.	2%	1. Programación de sistemas. 1.1. Definición. 2. Elementos de la programación de sistemas. 2.1. Traductores. 2.2. Ensambladores. 2.3. Cargadores. 2.4. Macro procesadores.		
<b>Resultado de aprendizaje</b>	1.2. Programa utilizando lenguaje ensamblador.			<b>Horas asignadas</b>	10
<b>Actividades de evaluación</b>	<b>Evidencias a recopilar</b>	<b>%</b>	<b>Contenido</b>		
1. Programa soluciones a problemas utilizando lenguaje ensamblador.	1. Programas elaborados.	10%	1. Estructura general de un programa. 2. Directivas. 3. Modos de direccionamiento. 4. Set de instrucciones. 5. Banderas. 6. Estructuras de selección y control. 7. Manejo de tablas.		
<b>Resultado de</b>	1.3. Diseña y programa un traductor de bajo nivel o ensamblador que permita convertir programas			<b>Horas</b>	12

aprendizaje		escritos de bajo nivel a lenguaje de máquina.		asignadas
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	%	Contenido	
1. Desarrolla un traductor de bajo nivel o ensamblador.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicación desarrollada.</li> <li>2. Reporte del proyecto.</li> </ol>	20%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Función de un ensamblador.</li> <li>2. Relación arquitectura de la máquina ensamblador.</li> <li>3. Tipos de ensambladores.</li> <li>4. Procesos para el ensamble.</li> <li>5. Gestión de la memoria.</li> <li>6. Diseño y programación del ensamblador.</li> </ol>	

**Cuadro descriptivo por subcompetencia**

<b>Subcompetencia</b>	<b>Aplica conceptos teóricos para programar un cargador.</b>	<b>Número</b>	<b>2</b>
<b>Propósito de la subcompetencia</b>	Investiga los elementos necesarios para diseñar y programar un cargador.	<b>Total de horas</b>	16
<b>Resultado de aprendizaje</b>	2.1. Describe las características de los programas cargadores.	<b>Horas asignadas</b>	6
<b>Actividades de evaluación</b>	<b>Evidencias a recopilar</b>	<b>%</b>	<b>Contenido</b>
1. Investiga los conceptos básicos sobre los cargadores. 2. Demuestra el dominio de los temas vistos.	1. Reporte del análisis impreso o en formato digital. 2. Examen resuelto.	14%	1. Función de un cargador. 2. Tipos de cargadores. 3. Relación cargador sistema operativo.
<b>Resultado de aprendizaje</b>	2.2. Diseña y programa que permita colocar en memoria programas objeto.	<b>Horas asignadas</b>	10
<b>Actividades de evaluación</b>	<b>Evidencias a recopilar</b>	<b>%</b>	<b>Contenido</b>
1. Desarrolla un programa cargador.	1. Software desarrollado. 2. Reporte del proyecto.	20%	1. Funciones del editor de enlace. 2. Liga de módulos objeto. 3. Diseño y programación del cargador.

**Cuadro descriptivo por subcompetencia**

<b>Subcompetencia</b>	<b>Aplica técnicas para programar un macro procesador en integrarlo a un ensamblador.</b>	<b>Número</b>	<b>3</b>
<b>Propósito de la subcompetencia</b>	Investigar los elementos necesarios para diseñar y programar un macroensamblador.	<b>Total de horas</b>	20
<b>Resultado de aprendizaje</b>	3.1. Identifica las características de los macro procesadores y macroensambladores.	<b>Horas asignadas</b>	8
<b>Actividades de evaluación</b>	<b>Evidencias a recopilar</b>	<b>%</b>	<b>Contenido</b>
1. Investiga los conceptos básicos sobre los macro procesadores y macroensambladores. 2. Demuestra el dominio de los temas vistos.	1. Reporte del análisis impreso o en formato digital. 2. Examen resuelto.	14%	1. Función del macro procesador. 2. Macros, macro definición, macro llamada, macro expansión. 3. Tablas asociadas. 4. Macros con parámetros. 5. Expansión condicional.
<b>Resultado de aprendizaje</b>	3.2. Programa un macroensamblador integrando un macro procesador a un ensamblador.	<b>Horas asignadas</b>	12
<b>Actividades de evaluación</b>	<b>Evidencias a recopilar</b>	<b>%</b>	<b>Contenido</b>
1. Desarrolla un programa macroensamblador.	1. Software desarrollado. 2. Reporte del proyecto.	20%	1. Diseño de un macro procesador. 2. Incorporación de un procesador de macros a un ensamblador. 3. Función de un macroensamblador. 4. Biblioteca de macros.

<b>Actitudes y valores</b>	Respeto. Responsabilidad. Honestidad. Ética. Solidaridad.	
<b>Recursos, materiales y equipo didáctico</b>		
	<b>Recursos didácticos</b>	<b>Equipo de apoyo didáctico</b>
	Antologías. Diapositivas. Ejercicios. Videos.	Equipo de apoyo didáctico. Proyector de video. Software especializado.
<b>Fuentes de información</b>		
<b>Bibliografía básica:</b> Levine, Guillermo (2001). <i>Computación y programación moderna</i> . México: Pearson. Leland, Beck (1998). <i>System Software</i> . USA: Adison Wesley. Irvin, Kip (2008). <i>Lenguaje ensamblador para computadoras basadas en Intel</i> . México: Pearson.		
<b>Bibliografía complementaria:</b> Brey, B. (2001). <i>Microprocesadores Intel</i> . México: Pearson. Abel, P. (1996). <i>Lenguaje ensamblador y programación para PC IBM y compatibles</i> . México: Pearson.		
<b>Recursos digitales:</b> <a href="http://simbiotica.com.co/ingenieria-de-requisitos-e-ingenieria-de-requerimientos-en-los-proyectos-de-software/">http://simbiotica.com.co/ingenieria-de-requisitos-e-ingenieria-de-requerimientos-en-los-proyectos-de-software/</a> <a href="http://www.nosolousabilidad.com/articulos/dcu.htm">http://www.nosolousabilidad.com/articulos/dcu.htm</a> <a href="http://www.nosolousabilidad.com/articulos/aplicaciones_adaptativas.htm">http://www.nosolousabilidad.com/articulos/aplicaciones_adaptativas.htm</a> <a href="https://sites.google.com/site/usabilidadsoftwareeducativo/home">https://sites.google.com/site/usabilidadsoftwareeducativo/home</a> <a href="http://books.google.com.mx/books?id=Bk5Uv0Aii0C&amp;printsec=frontcover&amp;dq=dise%C3%B1o+de+sistemas+interactivos">http://books.google.com.mx/books?id=Bk5Uv0Aii0C&amp;printsec=frontcover&amp;dq=dise%C3%B1o+de+sistemas+interactivos</a> <a href="http://www.aipo.es/libro/pdf/01Introd.pdf">http://www.aipo.es/libro/pdf/01Introd.pdf</a>		