

### 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

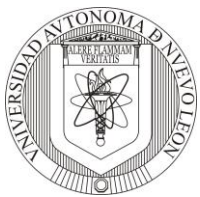
Nombre de la Unidad de Aprendizaje	<b>Desarrollo de Software II</b>
Horas de Trabajo Presenciales	<b>3 horas</b>
Horas de Trabajo Extra – Aula	<b>3 horas</b>
Modalidad	<b>Presencial</b>
Período Académico	<b>6° Semestre</b>
Área Curricular	<b>Formación Básica Profesional</b>
Unidad de Aprendizaje	<b>Obligatoria</b>
Créditos	<b>3</b>
Fecha de Elaboración	<b>Marzo 2008</b>
Fecha de la Última Actualización	<b>Noviembre 2019</b>
Responsable del Diseño	<b>MES. José Luis Ramos Martínez</b>
Responsable de Actualización	<b>MES. José Luis Ramos Martínez</b>

### 2. PRESENTACION

JAVA es uno de los lenguajes de programación más usados a nivel internacional, se puede aplicar a cualquier plataforma de desarrollo de software, ya sea Web, aplicaciones de escritorio, dispositivos móviles, etc. Debido a la naturaleza de JAVA, el aprendizaje del lenguaje provee al estudiante de técnicas de programación universales, como la programación orientada a objetos y la programación estructurada. Con todo lo anterior el estudiante obtendrá habilidades valiosas en su formación profesional que lo consolidarán como desarrollador de software.

### 3. PROPÓSITO(S)

En esta unidad de aprendizaje se estudia el lenguaje de programación JAVA para el desarrollo de proyectos Windows o de escritorio, con acceso a bases de datos relacionales. Se estudian y practican las técnicas de programación orientada a objetos y programación estructurada así como los elementos del lenguaje. Se estudia también el uso de los IDE (Integrated Development Environment, por sus siglas en inglés) para desarrollo en JAVA, aprendiendo a organizar un proyecto de desarrollo, dichos IDE pueden ser Eclipse y Netbeans.



## PROGRAMA ANALÍTICO

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

## Facultad de Contaduría Pública y Administración



### 4. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

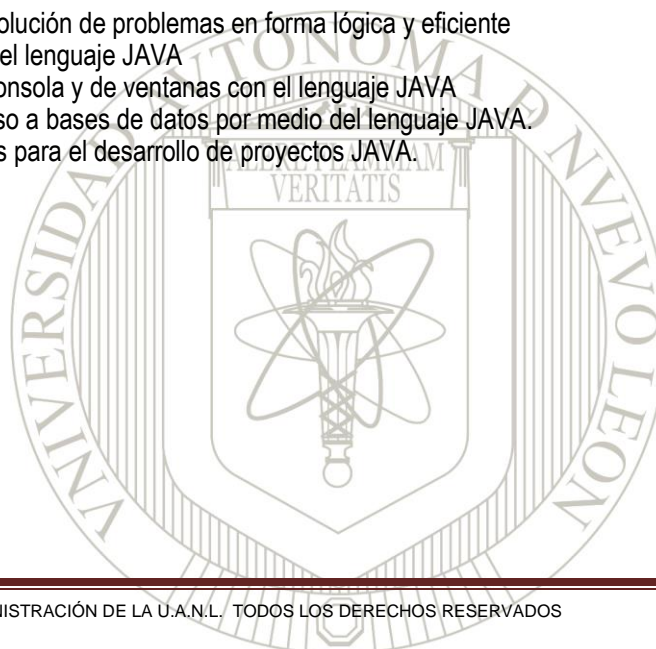
#### COMPETENCIAS GENERALES

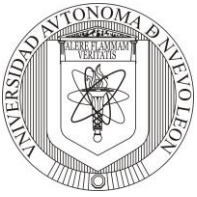
Esta unidad de aprendizaje se vincula con las competencias generales de formación universitaria que corresponden :

1. Utiliza los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.
2. Practica los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, respeto a la naturaleza, integridad, ética profesional, justicia y responsabilidad, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sostenible.
3. Resuelve conflictos personales y sociales conforme a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Utilizar el lenguaje JAVA para la solución de problemas en forma lógica y eficiente
2. Utilizar las diferentes sentencias del lenguaje JAVA
3. Desarrollar aplicaciones del tipo consola y de ventanas con el lenguaje JAVA
4. Desarrollar aplicaciones con acceso a bases de datos por medio del lenguaje JAVA.
5. Uso de los IDE Eclipse y Netbeans para el desarrollo de proyectos JAVA.



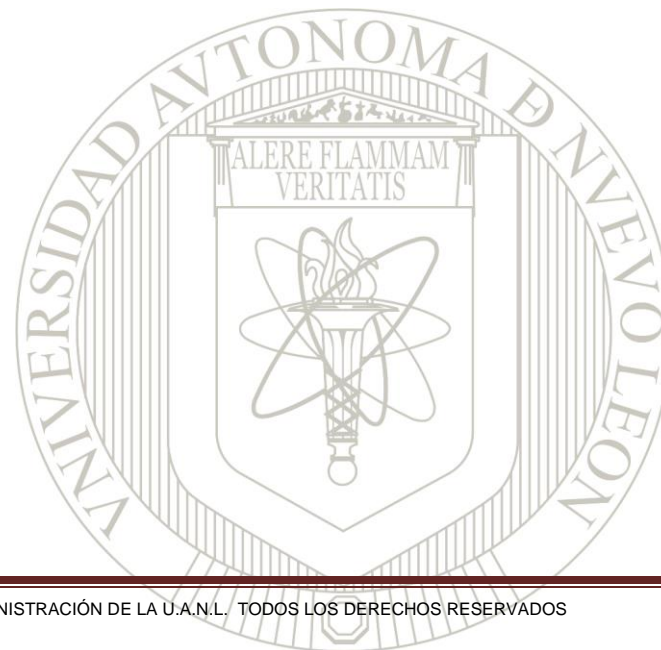


## PROGRAMA ANALÍTICO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
Facultad de Contaduría Pública y Administración



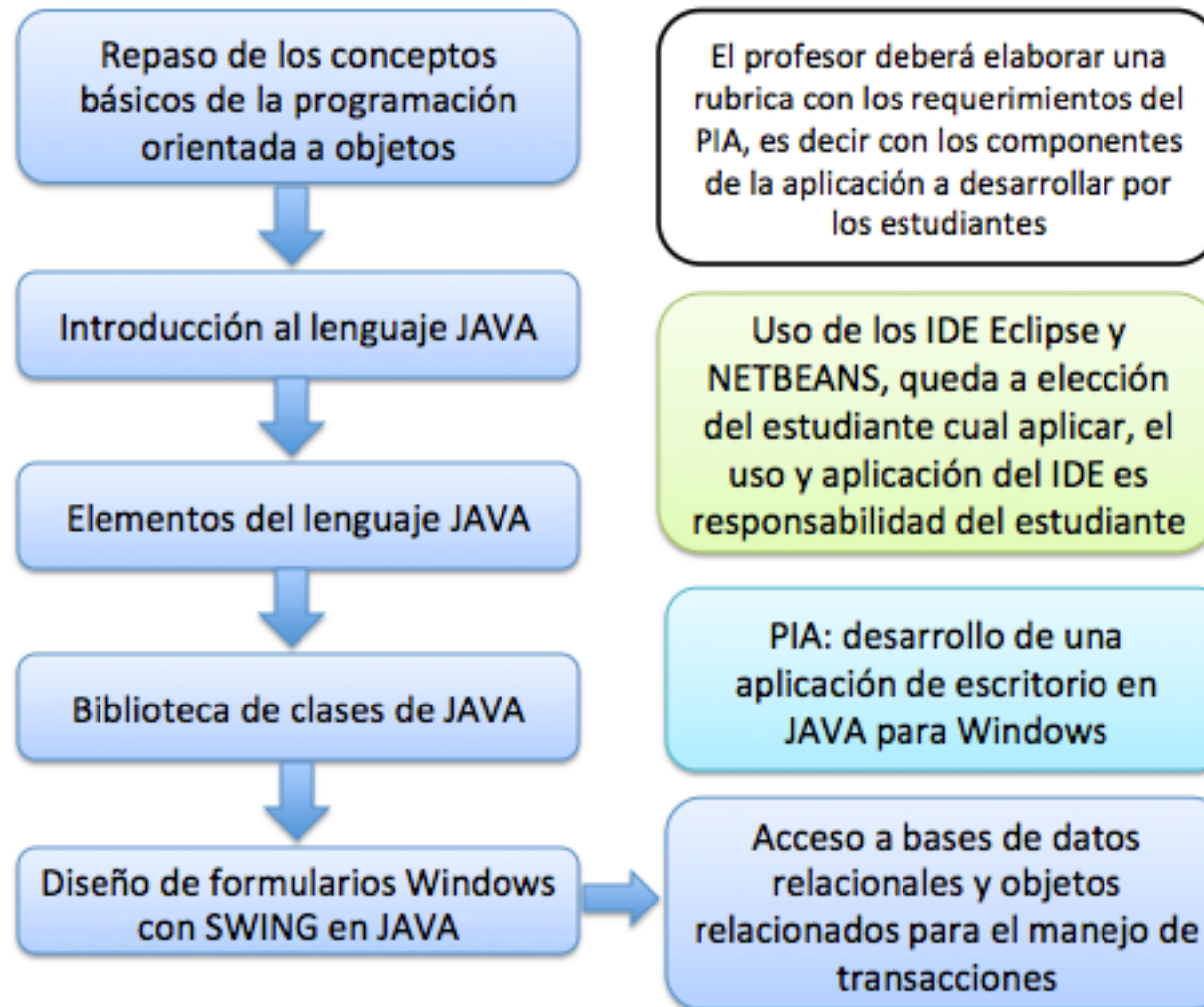
### 5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA

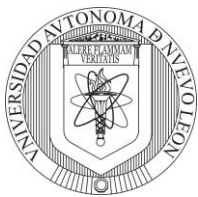




## PROGRAMA ANALÍTICO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
Facultad de Contaduría Pública y Administración



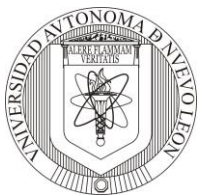


**6. ESTRUCTURA EN CAPÍTULOS, ETAPAS, O FASES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE.**

**Eta 1: Generalidades de la Programación Orientada a Objetos (POO) e introducción a JAVA.**

**Elementos de competencia:** Manejar los conceptos esenciales de la POO, introducción a JAVA y sus aplicaciones.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
1.- Elaborar un resumen ejecutivo de la POO.	<p>El Resumen debe contener los aspectos más importantes de la POO.</p> <p>Entregar de manera individual y subirlo a la plataforma Nexus en el tiempo y forma indicados por el profesor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar la lectura y utilizar las fuentes de apoyo bibliográficas</li> <li>- Analizar cada uno de los conceptos relevantes para la utilización de la POO aplicada a JAVA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de la POO</li> <li>- Clases</li> <li>- Métodos</li> <li>- Atributos</li> <li>- Polimorfismo</li> <li>- Herencia</li> <li>- Constructores</li> </ul>	<p>Internet</p> <p>Lecturas de la Bibliografía sugerida</p>
2.- Elaborar un ensayo de lo que es JAVA en el mundo del desarrollo de software	<p>El ensayo debe contener:</p> <p>Introducción</p> <p>Características de JAVA</p> <p>Aplicaciones y usos del lenguaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar la lectura y utilizar las fuentes de apoyo bibliográficas</li> <li>- Analizar las aplicaciones del lenguaje JAVA</li> <li>- Discusión en clase acerca de los elementos de JAVA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia de JAVA</li> <li>- Fundamentos de JAVA</li> <li>- JAVA y la POO</li> <li>- Versiones de JAVA</li> </ul>	<p>Internet</p> <p>Lecturas de la Bibliografía sugerida</p>



## PROGRAMA ANALÍTICO

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

## Facultad de Contaduría Pública y Administración



	<p>Plataformas para el desarrollo de software en JAVA</p> <p>Entregar de manera individual y subirlo a la plataforma Nexus en el tiempo acordado.</p>			
--	---	--	--	--

### Etapas 2: Elementos del lenguaje JAVA

**Elementos de competencia:** Conocer los elementos del lenguaje JAVA, estructuras de control de la logica y el manejo de arreglos.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
1.- Desarrollar un programa básico en JAVA para aplicar los elementos del lenguaje.	<p>El programa debe contener cómo mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de los tipos de datos primitivos</li> <li>- Variables, constantes</li> </ul> <p>Deberá ser trabajo personal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar la lectura y utilizar las fuentes de apoyo bibliográficas</li> <li>- Analizar cada uno de los elementos del lenguaje JAVA</li> <li>- Desarrollar la actividad conceptual de manera individual.</li> </ul>	<p>Fundamentos del lenguaje JAVA</p> <p>Manejo de variables y constantes</p>	<p>Internet</p> <p>Lecturas de la Bibliografía sugerida</p>



## PROGRAMA ANALÍTICO

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

## Facultad de Contaduría Pública y Administración



<p>2.- Desarrollo de un programa que aplique las diferentes estructuras de control que maneja JAVA</p>	<p>El programa debe contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de ciclos for, while, do-while</li> <li>- Manejo de condiciones por medio de la sentencia if</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar la lectura y utilizar las fuentes de apoyo bibliográficas</li> <li>- Analizar cada uno de las estructuras de control del lenguaje JAVA</li> <li>- Entender las diferentes situaciones en que deben aplicarse cada una de las estructuras de control</li> <li>- Desarrollar la actividad conceptual de manera individual.</li> </ul>	<p>Estructuras de control iterativo y condicional</p> <p>Manejo de ciclos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- for</li> <li>- while</li> <li>- do</li> <li>- ciclos anidados</li> </ul> <p>Manejo de condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- if</li> <li>- if else</li> <li>- if anidados</li> <li>- sitch</li> </ul>	<p>Internet</p> <p>Lecturas de la Bibliografía sugerida</p>
<p>3.- Programa en JAVA para el manejo de arreglos (desarrollado en Eclipse o NETBEANS)</p>	<p>El programa debe contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de arreglos unidimensionales y bidimensionales</li> <li>- Uso de métodos de la clase ARRAY</li> </ul> <p>Entregar de manera individual en tiempo y</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar el IDE para construir, compilar y ejecutar el programa en JAVA</li> <li>- Analizar la estructura de un proyecto de desarrollo en JAVA independientemente del IDE utilizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de arreglos</li> <li>- Aplicaciones útiles de los arreglos</li> <li>- Clase Array</li> <li>- Ordenamiento de arreglos</li> <li>- Búsqueda binaria</li> </ul>	<p>Internet</p> <p>Lecturas de la Bibliografía sugerida</p>



## PROGRAMA ANALÍTICO

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

## Facultad de Contaduría Pública y Administración



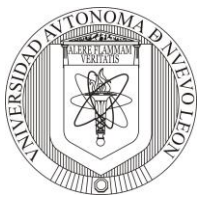
	forma y subirlo a la plataforma nexus.	- Participación práctica en clase aplicando el uso de arreglos.		
--	--	---	--	--

### Eta3a 3: Biblioteca de clases JAVA

**Elementos de competencia: Entender el funcionamiento de la biblioteca de clases JAVA (API), cómo éstas están organizadas, y aplicar algunas de ellas mediante programas resueltos**

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
1.- Elaborar un mapa conceptual con la organización de la biblioteca de clases JAVA (API)	<p>El mapa debe contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los diferentes tipos de clases y usos de las mismas</li> <li>- Entender los beneficios del uso de la biblioteca de clases</li> </ul> <p>Entregar de manera individual en tiempo y</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar la lectura y utilizar las fuentes de apoyo bibliográficas</li> <li>- Analizar cada una de de las principales clases de JAVA</li> <li>- Desarrollar la actividad conceptual de manera individual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qué es y para que sirve las API de JAVA</li> <li>- Funcionamiento de las API en JAVA</li> <li>- Estructura de la biblioteca de clases o API de JAVA</li> </ul>	<p>Internet</p> <p>Lecturas de la Bibliografía sugerida</p>





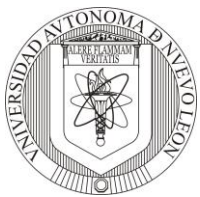
## PROGRAMA ANALÍTICO

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

## Facultad de Contaduría Pública y Administración



	forma y subirlo a la plataforma nexus.  Deberá ser trabajo personal			
2.- Desarrollar un programa que aplique las clases System.IO	El programa debe contener: <ul style="list-style-type: none"><li>- Captura de datos desde teclado</li><li>- Lectura de datos desde un archivo de texto</li><li>- Escritura de datos a un archivo de texto</li></ul> Entregar de manera individual en tiempo y forma y subirlo a la plataforma nexus.  Deberá ser trabajo personal	<ul style="list-style-type: none"><li>- Realizar la lectura y utilizar las fuentes de apoyo bibliográficas</li><li>- Analizar el funcionamiento de los flujos de datos (stream) en JAVA</li><li>- Participación práctica en clase aplicando el uso de la clase System.IO</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Clase System.IO</li><li>- Flujos de datos o streams</li><li>- Entrada y salida de datos tipo carácter a archivos de texto</li></ul>	Internet  Lecturas de la Bibliografía sugerida



# PROGRAMA ANALÍTICO

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN Facultad de Contaduría Pública y Administración



--	--	--	--	--

### Etapa 4: Desarrollo de formularios Windows por medio de SWING en JAVA

Elementos de competencia: Aprender a desarrollar aplicaciones interactivas por medio de formularios SWING para ambiente Windows

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
1.- Desarrollo de un programa en JAVA que tenga interacción con el usuario, aplicando diferentes controles SWING	<p>El programa debe contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de botones de acción o comando</li> <li>- Cajas de texto</li> <li>- Botones de radio</li> </ul> <p>Se recomienda que el programa sea una calculadora estandar</p> <p>Entregar de manera individual en tiempo y</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar la lectura y utilizar las fuentes de apoyo bibliográficas</li> <li>- Analizar cada uno de los controles SWING</li> <li>- Desarrollar la actividad de manera individual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de SWING</li> <li>- Formularios SWING</li> <li>- Controles SWING</li> <li>- Agregar código a los controles para ejecutar acciones</li> </ul>	<p>Internet</p> <p>Lecturas de la Bibliografía sugerida</p>



## PROGRAMA ANALÍTICO

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

## Facultad de Contaduría Pública y Administración

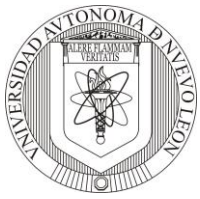


	<p>forma y subirlo a la plataforma nexus.</p> <p>Deberá ser trabajo personal</p>			
--	--	--	--	--

### Etapas 5: Acceso a bases de datos relacionales por medio de la clase JDBC

**Elementos de competencia: Aprender a desarrollar aplicaciones interactivas por medio de formularios SWING para ambiente Windows con acceso a bases de datos relacionales**

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
1.- Programar una clase JAVA para la interacción con una base de datos relacional SQL Server	<p>El programa debe contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conexión a una base de datos SQL Server</li> <li>- Ejecución de consulta de una tabla (sentencia SELECT de SQL)</li> <li>- Grabar registros en una tabla (sentencia INSERT de SQL)</li> <li>- Actualizar datos de un registro en una tabla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar la lectura y utilizar las fuentes de apoyo bibliográficas</li> <li>- Entender el funcionamiento de la clase JDBC</li> <li>- Entender los diferentes objetos requeridos para la ejecución de sentencias SQL desde JAVA</li> <li>- Desarrollar la actividad de manera individual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio de JDBC</li> <li>- Conexión a bases de datos desde JDBC</li> <li>- Ejecución de sentencias SQL desde JDBC</li> <li>- Manejo de excepciones</li> </ul>	<p>Internet</p> <p>Lecturas de la Bibliografía sugerida</p>

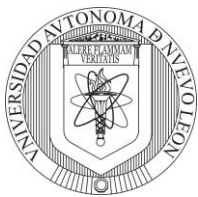


# PROGRAMA ANALÍTICO

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN Facultad de Contaduría Pública y Administración



	<p>(sentencia UPDATE de SQL)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminación de registros de una tabla (sentencia DELETE de SQL)</li> </ul> <p>Entregar de manera individual en tiempo y forma y subirlo a la plataforma nexus.</p> <p>Deberá ser trabajo personal</p>			
<p>2.- Desarrollar un programa que ejecute Altas/Bajas/Consultas a una tabla en una base de datos SQL Server</p>	<p>El programa debe contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulario SWING</li> <li>- Diferentes controles SWING, adecuados a la entrada de datos (cajas de texto, botones de radio, combos, grids, etc.)</li> <li>- Uso de la clase JAVA programada con anterioridad para la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar la lectura y utilizar las fuentes de apoyo bibliográficas</li> <li>- Acceso a datos desde JDBC por medio de formularios SWING</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integración de SWING con JDBC para el acceso a bases de datos relacionales</li> </ul>	<p>Internet</p> <p>Lecturas de la Bibliografía sugerida</p>



## PROGRAMA ANALÍTICO

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

## Facultad de Contaduría Pública y Administración



	interacción con la base de datos			
--	----------------------------------	--	--	--

### 7. FACTORES A CONSIDERAR EN LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD

Evidencia	Porcentaje
Evidencias (Tareas, exposición, etc.)	20%
Examen Parcial	30%
Examen Final	30%
PIA	20%
<b>Total</b>	<b>100%</b>
<b>Porcentaje Teoría</b>	<b>40%</b>
<b>Porcentaje Práctica</b>	<b>60%</b>

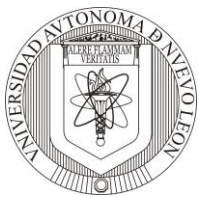
### 8. PRODUCTO INTEGRADOR DE APRENDIZAJE

Elaboración del PIA

- Elaborar y presentar un proyecto en el que se desarrolle una aplicación JAVA que use una base de datos relacional (SQL Server principalmente, pero puede ser otra a elección del estudiante), el modelo de datos de la aplicación debe contener un mínimo de 5 tablas, debe ser una aplicación interactiva que cuente con múltiples opciones. La aplicación debe ser para el ambiente Windows usando SWING, debe contener al menos 3 capas (presentación, lógica de negocios y acceso a datos).
- Se deberá agregar un modelado UML (Diagramas de Clases y Diagramas de Casos de Uso).
- Debe describir la oportunidad del Negocio a Realizar (Definir alcance y solución).
- Se deberá elaborar una gráfica de GANTT a nivel Roles en el equipo.



9. FUENTES DE APOYO Y CONSULTA BIBLIOGRÁFICA								
AUTOR	TÍTULO	EDICIÓN	EDITORIAL	PAÍS	AÑO	PÁGS	ISBN	
FUENTES DE APOYO Y CONSULTA HEMEROGRÁFICA								
TÍTULO								
				PAÍS		EDITORIAL		12-9
Ceballos	Aplicaciones		Rama					
Francisco Javier	Java 2 - Interfaces Gráficas Y		Alfa Omega-					
Ceballos	Aplicaciones Para Internet		RaMa	México				
Deytel y Deytel	Cómo programar en JAVA		Prentice Hall	México				



## PROGRAMA ANALÍTICO

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

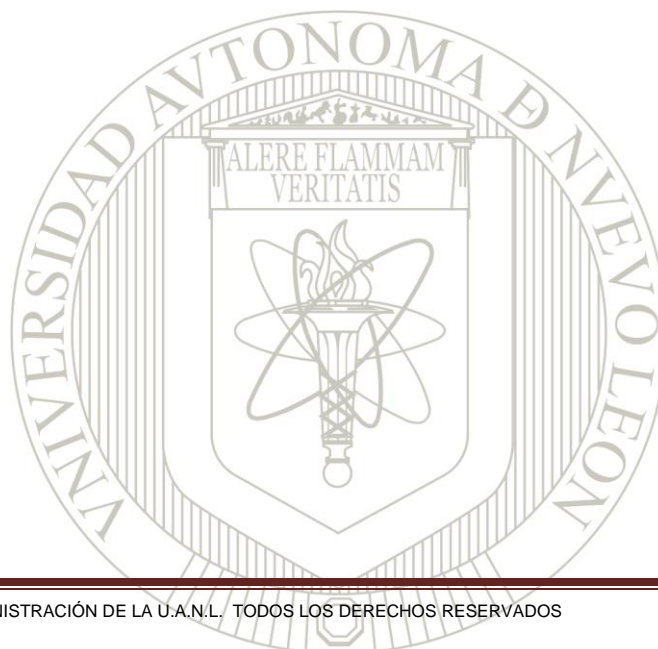
## Facultad de Contaduría Pública y Administración



### 10. PERFIL DEL DOCENTE

Los profesores que impartan esta asignatura deberán realizar la tarea de formar de manera integral a sus estudiantes, para lo cual deberán demostrar los siguientes rasgos mínimos:

- Poseer Licenciatura y Maestría de la carrera de Tecnologías o afines.
- Permanecer en constante renovación de su conocimiento y tiene capacidad de innovar en la enseñanza.
- Tener capacidad en el uso de las tecnologías de información, para actualizarse, para el aprendizaje autónomo. Para desarrollar competencias comunicativas.
- Domina técnicas y herramientas pedagógicas que promuevan el aprendizaje.
- Tiene capacidad para aprovechar la información disponible y generar la propia, involucrando a los estudiantes en sus tareas académicas.
- Es flexible para aceptar ideas, opiniones y propuestas de los demás, a fin de mejorar su desempeño y trabajar en equipo con espíritu de cooperación.
- Promueve y es modelo de los valores y atributos universitarios; está comprometido con la institución y sus procesos, así como con su entorno.





## PROGRAMA ANALÍTICO

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

## Facultad de Contaduría Pública y Administración



Anexo.

Producto integrador de aprendizaje: Análisis de caso de aplicación.		
Instrucciones:	Elaborar y presentar un proyecto en el que se desarrolle una aplicación JAVA que use una base de datos relacional (SQL Server principalmente, pero puede ser otra a elección del estudiante), el modelo de datos de la aplicación debe contener un mínimo de 5 tablas, debe ser una aplicación interactiva que cuente con múltiples opciones. La aplicación debe ser para el ambiente Windows usando SWING, debe contener al menos 3 capas (presentación, lógica de negocios y acceso a datos).	
Valor:	20	
Criterios de evaluación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizar la portada oficial para elaboración de PIA.</li> <li>2. Elaboración de Índice de contenido.</li> <li>3. Se deberá agregar un modelado UML (Diagramas de Clases y Diagramas de Casos de Uso). (ANECA 2.4)</li> <li>4. Debe describir la oportunidad del Negocio a Realizar (Definir alcance y solución). (ANECA 3.1)</li> <li>5. Se deberá elaborar una gráfica de GANTT a nivel Roles en el equipo. (6.5)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 5%</li> <li>2. 5%</li> <li>3. 30%</li> <li>4. 30%</li> <li>5. 30%</li> </ol>
Modalidad:	Presencial	
Subresultados ANECA	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.4. Escoger los patrones de solución, algoritmos y estructuras.</li> <li>3.1. Definir y diseñar hardware/software informático/de red que cumpla con los requisitos establecidos.</li> <li>6.5. Participar de manera efectiva en grupos de trabajo informático.</li> </ol>	