



**Universidad Autónoma del Estado de México**

**Licenciatura en Informática Administrativa**



**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

**Inteligencia de Negocios BI**

	M. Fausto Casas Anaya	Facultad de Contaduría y Administración
	Dr. David Valle Cruz	Facultad de Contaduría y Administración
<b>Elaboró:</b>	L.P.T. José Luis Ruiz Dritritt	Facultad de Contaduría y Administración
	Dra. en A. Rocio Palma López	Facultad de Contaduría y Administración
	L.I.A. Gabriel Loza Medina	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

**Inteligencia de Negocios BI**

Clave

**LIAA37**

Carga académica

**1**

Horas  
teóricas

**3**

Horas  
prácticas

**4**

Total de  
horas

**5**

Créditos

Carácter

**Optativa**

Tipo

**Taller**

Periodo escolar

**Sexto**

Área  
curricular

**Lenguajes y sistemas**

Núcleo de  
formación

**Integral**

Seriación

**Ninguna**

UA Antecedente

**Ninguna**

UA Consecuente

Formación común

**No presenta**

**X**





## II. Presentación del programa de estudios

Los negocios inteligentes son un área fundamental que sirve para enfocar productivamente la aplicación e implementación de las tecnologías de la información.

En la era de la información, la Big Data y la Inteligencia Artificial los usuarios tienen acceso a diferentes tipos de plataformas que permiten el acceso a información en tiempo real o que procede de múltiples fuentes.

Para las organizaciones la inteligencia de negocios es vital en la toma de decisiones en su desempeño. Actualmente, las aplicaciones de inteligencia de negocios están disponibles para el personal de primera línea, los proveedores, los clientes e incluso los reguladores. Estos grupos confían en los beneficios que brinda la inteligencia de negocios para que les proporcione la información que genere valor o ventaja competitiva.





### 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 Informática 2 2 4 6		P R Á C T I C A  P R O F E S I O N A L
	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* ** ** 3	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	Ethos 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 la implementación 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 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		
	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	





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>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><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><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><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><td>4</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><td>3</td><td>4</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><td>3</td><td>4</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><td>3</td><td>4</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><td>3</td><td>4</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																						

SINBOLOGÍA

Unidad de aprendizaje	HF: 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.

PARAMETROS 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 3 UA + 2*	18** 20** 38** 94	Total del núcleo integral: acreditar 12 UA + 2* para cubrir 109 créditos
Núcleo integral optativo: cursar y acreditar 3 UA	3 9 12 15	

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:**

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, 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**

Analizar los bienes o datos acumulados en la empresa y extraer una cierta inteligencia o conocimiento de ellos, incluyendo las bases de datos de clientes, información de la cadena de suministro, ventas personales y cualquier actividad de marketing o fuente de información relevante para la empresa, para tomar mejores decisiones de negocios.





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

### Unidad 1. Introducción a la Inteligencia de Negocios.

**Objetivo:** Identificar los conceptos fundamentales y el entorno de los negocios inteligentes para lograr su conceptualización.

**Temas:**

- 1.1. Conceptos.
- 1.2. Sistemas de toma de decisiones.
- 1.3. Estrategias de los Negocios Inteligentes.
- 1.4. Entorno de negocios actual.
- 1.5. Herramientas.

### Unidad 2. Fundamentos de Inteligencia Artificial.

**Objetivo:** Conocer los fundamentos y técnicas de la inteligencia artificial para su aplicación en los negocios.

**Temas:**

- 2.1. ¿Qué es la inteligencia Artificial? Paradigmas y fundamentos.
- 2.2. Técnicas de Inteligencia Artificial.
  - Redes neuronales.
  - Algoritmos genéticos.
  - Sistemas multiagentes.
  - Aprendizaje supervisado y profundo.
  - Sistema expertos.
- 2.3. Aplicación en los negocios.





### Unidad 3. Data Mart y Data Warehouse.

**Objetivo:** Determinar la tecnología de almacenamiento de datos estratégicos aplicando Data Mart y Data Warehouse para proporcionar información en la toma de decisiones.

#### Temas:

##### 3.1 Fundamentos.

- Conceptos.
- Componentes.
- Herramientas.
- Riesgos.

##### 3.2 Arquitectura de DataMart y Data Warehouse.

- Elementos y Clasificación.
- Modelos y Esquemas.
- Metodologías.
- Implementación.
- Consultas.

##### 3.3 Caso práctico.

### Unidad 4. Integración de datos y análisis en Herramientas de Inteligencia de Negocios.

**Objetivo:** Describir los sistemas que permitan una buena toma de decisiones a partir de soluciones analíticas en las organizaciones para aplicar en el desempeño profesional.

#### Temas:

##### 4.1. Procesos de datos en ETL (Extract, Transform and Load).

##### 4.2. Funcionamiento de los sistemas OLAP (On-Line Analytical Processing).

##### 4.3. Modelamiento mediante Cubos Multidimensionales.

##### 4.4. Aplicación en Herramientas de BI (Business Intelligence).





## VII.-Acervo bibliográfico.

### Básico:

- Nagles G., Nofal (2007). La gestión del conocimiento como fuente de innovación. Revista Escuela de Administración de Negocios, (61),77-87.[fecha de Consulta 11 de Julio de 2020]. ISSN: 0120-8160.
- Curto Díaz, J. (2012). Introducción al Business Intelligence. Editorial UOC
- Valhondo Solano, D. (2010). Gestión del conocimiento: Del mito a la realidad. Ediciones Díaz de Santos.
- Palma, C. (2012). Data mining: el arte de anticipar. RIL editores.
- Pajares y Santos (2006). Inteligencia artificial e ingeniería del conocimiento. Alfaomega.
- R. Kimball: "The Data Warehouse ETL Toolkit (2nd Edition)". (John Wiley & Sons Inc., 2008, 2ª Ed.)
- Murillo Junco, Mary Julieth, & Cáceres Castellanos, Gustavo (2013). Business intelligence y la toma de decisiones financieras: una aproximación teórica. Revista Logos, Ciencia & Tecnología, 5(1),119-138.[fecha de Consulta 21 de Julio de 2020]. ISSN: 2145-549X
- Howson, C. (2010). Business intelligence: Estrategias para una implementación exitosa. McGraw-Hill Interamericana.
- Langa, B. Creación de Modelos de Negocio de éxito basado en Inteligencia Artificial.
- Rainer, R. K., Prince, B., y Watson, H. (2012). Management Information Systems. Moving Business Forward. Wiley.
- Rayport, J. F., & Jaworski, B. J. (2002). Introduction to e-commerce. McGraw-Hill/Irwin marketplace.

### Complementario:

- Bernabeu Ricardo Dario. (2010). Data Warehousing y Metodología Hefesto. 27 de agosto 2020, de Universidad Para la Copereación Internacional Sitio web: <https://www.dataprix.com/es/data-warehousing-y-metodologia-hefesto/data-warehousing-y-metodologia-hefesto>.
- Ronda Pupo, Guillermo A. (2004). La integración de los niveles estratégico, táctico y operativo en la dirección estratégica . Revista Escuela de Administración de Negocios, (52),29-57.[fecha de Consulta 11 de Julio de 2020]. ISSN: 0120-8160
- Calabria Sarmiento, Juan Carlos (2011). Construcción y poblamiento de un datawarehouse basado en el paradigma de bases de datos objeto relacional. PROSPECTIVA, 9(1),69-77.[fecha de Consulta 26 de Julio de 2020]. ISSN: 1692-8261.
- Laudon Kenneth, C. y Laudon Jane, P. (2016). Sistemas de información gerencial. Pearson educación.
- Sousa Kenneth, J. y Effy Oz. (2017). Administración de los Sistemas de información. Cengage Learning.