

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

## COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

### PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

#### I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Ensenada; Facultad de Ciencias Administrativas, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Administrativas y Sociales, Tecate; y Facultad de Contaduría y Administración, Tijuana.
- 2. Programa Educativo:** Licenciado en Inteligencia de los negocios.
- 3. Plan de Estudios:** 2021-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Análisis de Infraestructura Tecnológica
- 5. Clave:** 39044
- 6. HC:** 01 **HT:** 03 **HL:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 05
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



**Equipo de diseño de PUA**

Guillermo Alberto Loam Gómez  
Javier Fermín Padilla Sánchez  
Sandra Julieta Saldívar González

**Firma**

**Vo.Bo. de subdirector(es) de  
Unidad(es) Académica(s)**

Adelaida Figueroa Villanueva  
Angélica Reyes Mendoza  
Esperanza Manrique Rojas  
Jesús Antonio Padilla Sánchez

**Firma**

**Fecha:** 12 de marzo de 2020

## **II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

La finalidad de la unidad de aprendizaje brindar al estudiante los conocimientos y herramientas para el análisis de la infraestructura tecnológica de una organización, lo cual le permitirá realizar propuestas de mejora a la misma que deriven en la generación de ventajas competitivas.

Se imparte en la etapa disciplinaria con carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento Infraestructura de Tecnologías de Información.

## **III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Analizar la infraestructura tecnológica, a través del uso de metodologías que le permitan desarrollar una propuesta de mejora de la misma, para generar ventajas competitivas con respecto a otras organizaciones, de manera analítica, responsable y con ética profesional.

## **IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE**

Proyecto de propuesta de mejora de la infraestructura de una organización, que contenga los resultados del análisis de la infraestructura y el diseño de la misma.

**V. DESARROLLO POR UNIDADES**  
**UNIDAD I. Elementos de la infraestructura tecnológica**

**Competencia:**

Identificar los elementos de la infraestructura tecnológica, a partir del estudio del hardware y software utilizados por las organizaciones, para tener una visión actual de sus componentes y su interrelación, con actitud analítica, sistemática y crítica.

**Contenido:**

**Duración:** 3 horas

1.1. Hardware

- 1.1.1. Computadoras personales
- 1.1.2. Servidores
- 1.1.3. Impresoras
- 1.1.4. Teléfonos inteligentes
- 1.1.5. Tabletas
- 1.1.6. Rack
- 1.1.7. Switch
- 1.1.8. Router
- 1.1.9. Sistema de corriente ininterrumpida
- 1.1.10. Telefonía IP
- 1.1.11. Conmutadores

1.2. Software

- 1.2.1. Sistemas operativos
- 1.2.2. Controladores de hardware
- 1.2.3. Programas de aplicación
- 1.2.4. Programas de seguridad

1.3. Licenciamiento

1.4. Conectividad

- 1.4.1. Medios de transmisión
  - 1.4.1.1. Alámbricos
  - 1.4.1.2. Inalámbricos

## UNIDAD II. Análisis de plataformas tecnológicas

### **Competencia:**

Analizar las plataformas tecnológicas, a partir de la identificación de sus componentes de hardware y software y su relación con los procesos de información, para comprender su funcionamiento y aplicación, con curiosidad, actitud reflexiva y sistemática.

### **Contenido:**

- 2.1. Plataforma de redes
- 2.2. Consultores integradores de sistemas
- 2.3. Gestión y almacenamiento de datos
- 2.4. Servicios en la nube

**Duración:** 3 horas

### UNIDAD III. Administración y seguridad de la infraestructura tecnológica

**Competencia:**

Analizar la administración y seguridad de la infraestructura tecnológica, a partir de la identificación de sus políticas de seguridad, administración e información, para proponer buenas prácticas que permitan salvaguardar la seguridad de la información, el acceso de los usuarios y su infraestructura física, con actitud proactiva, respeto y ética profesional.

**Contenido:****Duración:** 3 horas

3.1. Administración y políticas de la organización

3.2. Seguridad

3.2.1. De usuarios

3.2.2. De información

3.2.3. Integridad física de la infraestructura

## UNIDAD IV. Plataformas de red

### **Competencia:**

Analizar las plataformas de red, a partir de la identificación de sus diferentes aplicaciones en los procesos de la organización, para realizar una propuesta de mejora que permita un mayor control de sus procesos de negocios, con actitud propositiva, responsable y creativa.

### **Contenido:**

**Duración:** 4 horas

- 4.1. Arquitectura de internet
- 4.2. Servicios de Internet
- 4.3. Herramientas de comunicación
- 4.4. Aplicaciones de software de negocios
  - 4.4.1. Recursos Humanos
  - 4.4.2. Manejo de Materiales
  - 4.4.3. Inventarios
  - 4.4.4. Contabilidad
  - 4.4.5. Compras
  - 4.4.6. CRM
  - 4.4.7. Ventas
  - 4.4.8. Manufactura y producción
  - 4.4.9. Sistemas de Marketing
  - 4.4.10. Toma de Decisiones Gerenciales
  - 4.4.11. Cadena de Suministro
  - 4.4.12. Sistema de Administración de Conocimiento
  - 4.4.13. Sistema de Procesamiento de Transacciones
  - 4.4.14. Base de datos
  - 4.4.15. ERP
- 4.5. Seguridad
- 4.6. Escalabilidad

## UNIDAD V. Desarrollo de plan de mejora de la infraestructura tecnológica

### Competencia:

Desarrollar un plan de mejora de la infraestructura tecnológica de una organización, a partir del análisis y detección de áreas de oportunidad de la misma, para generar ventajas competitivas respecto a otras organizaciones, con creatividad, confidencialidad y ética profesional.

### Contenido:

**Duración:** 3 horas

- 5.1. Selección del área de estudio
- 5.2. Análisis de la infraestructura
- 5.3. Desarrollo de la propuesta de mejora
- 5.4. Documentación de la propuesta

## VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
<b>UNIDAD I</b>				
1	Identificación de los componentes de una computadora personal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las instrucciones del docente donde se explica el hardware externo de la computadora.</li> <li>2. En equipo sigue las instrucciones del docente para abrir la CAJA (Case) de una computadora personal para identificar los distintos componentes internos de hardware.</li> <li>3. Individualmente realiza un reporte donde explica lo aprendido sobre los distintos componentes de una computadora personal.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Computadora con posibilidad de abrir (1 por equipo)</li> <li>● Internet</li> <li>● Proyector</li> </ul>	3 horas
2	Identificación de los controladores de hardware (drivers)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las instrucciones del docente donde se explica el programa de Windows donde se pueden consultar los drivers de una computadora.</li> <li>2. Aprende a desinstalar e instalar drivers de una computadora de dispositivos existentes, así como nuevos.</li> <li>3. Realiza un reporte donde explica lo aprendido sobre los drivers.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Computadora</li> <li>● Internet</li> <li>● Proyector</li> </ul>	3 horas
3	Análisis de los componentes del sistema operativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las instrucciones del docente donde se explican los componentes de un sistema</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Computadora</li> <li>● Internet</li> <li>● Proyector</li> </ul>	3 horas

		<p>operativo.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Aprende a identificar los componentes del sistema operativo.</li> <li>3. Realiza un reporte donde explica lo aprendido sobre los componentes del sistema operativo.</li> </ol>		
4	Análisis el software de aplicación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las instrucciones del docente donde se explican los principales softwares de aplicación instalados en una computadora.</li> <li>2. Aprende a identificar el software de aplicación.</li> <li>3. Realiza un reporte donde explica lo aprendido sobre el software de aplicación.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora</li> <li>• Internet</li> <li>• Proyector</li> </ul>	3 horas
5	Análisis de componentes físicos de la red	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las instrucciones del docente donde se explican los principales componentes físicos de red en un laboratorio de cómputo.</li> <li>2. Aprende a identificar los diferentes componentes físicos de la red del laboratorio de cómputo.</li> <li>3. Realiza un reporte donde explica lo aprendido sobre los componentes físicos de la red.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora</li> <li>• Proyector</li> <li>• Sitio de red de laboratorio de cómputo.</li> </ul>	3 horas
<b>UNIDAD II</b>				
6	Revisión Consultores integradores de sistemas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar una revisión de las plataformas de Consultores Integradores de sistemas.</li> <li>2. Realiza una investigación</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora</li> <li>• Internet</li> <li>• Computadora.</li> <li>• Internet.</li> <li>• Apoyo de libros físicos o virtuales.</li> </ul>	2 horas

		<p>sobre los Consultores Integradores de sistemas.</p> <p>3. Expone en una presentación las ventajas y desventajas de las plataformas de Consultores Integradores de sistemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Software de aplicación procesador de palabras y presentaciones.</li> <li>● Equipo de video proyección para exponer resultados.</li> </ul>	
7	Evaluación de las plataformas de Gestión y almacenamiento de datos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar una evaluación de los principales gestores de almacenamiento.</li> <li>2. Realiza una investigación bibliográfica de los gestores de almacenamiento.</li> <li>3. Evalúa las diferentes plataformas de gestores de almacenamiento sus características en un documento.</li> <li>4. Presenta los resultados del análisis para su retroalimentación.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Computadora</li> <li>● Internet</li> <li>● Computadora.</li> <li>● Internet.</li> <li>● Apoyo de libros físicos o virtuales.</li> <li>● Software de aplicación procesador de palabras y presentaciones.</li> <li>● Equipo de video proyección para exponer resultados.</li> </ul>	3 horas
8	Análisis de Servicios en la nube	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar el análisis de los servicios en la nube</li> <li>2. Realiza una revisión bibliográfica de los servicios en la nube.</li> <li>3. Realizar una revisión de portales que ofrecen servicios en la nube, sus características y los recursos que ofrecen.</li> <li>4. Elabora un análisis en un esquema gráfico de las características de los servicios de en la nube de diferentes portales.</li> <li>5. del método de pruebas de caja</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Computadora</li> <li>● Internet</li> <li>● Computadora.</li> <li>● Internet.</li> <li>● Apoyo de libros físicos o virtuales.</li> <li>● Software de aplicación procesador de palabras y presentaciones.</li> <li>● Equipo de video proyección para exponer resultados.</li> </ul>	3 horas

		<p>negra y blanca.</p> <p>6. Expone los resultados del análisis para su retroalimentación.</p>		
<b>UNIDAD III</b>				
9	Analizar los diferentes sistemas operativos de red	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las orientaciones del profesor para seleccionar los sistemas operativos a ser analizados.</li> <li>2. Define los puntos para ser analizados de un sistema operativo de red para un caso práctico donde se recomendará un sistema operativo para una empresa hipotética.</li> <li>3. Realiza un análisis comparativo de los sistemas operativos, para definir las características de solución basadas en el caso práctico.</li> <li>4. Se define qué sistema o sistemas operativos son los más óptimos para dar solución al caso práctico.</li> <li>5. Redacta un reporte con los resultados, recomendaciones y conclusiones.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora.</li> <li>• Internet.</li> <li>• Descargar sistemas operativos de pruebas para ser analizados a través de un comparativo.</li> <li>• De preferencia utilizarlos de forma virtual en las computadoras.</li> <li>• Equipo de video proyección para exponer resultados del reporte.</li> </ul>	4 horas
10	Revisar las medidas y políticas de seguridad en un entorno de red	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las orientaciones del profesor sobre las medidas y políticas de seguridad en un entorno de red.</li> <li>2. Basados en el mismo caso hipotético de la práctica anterior, se revisarán las medidas y políticas de seguridad del mismo.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora.</li> <li>• Internet.</li> <li>• Apoyo de libros físicos o virtuales sobre medidas y políticas de seguridad en un entorno de red.</li> <li>• Equipo de video proyección para exponer resultados del reporte.</li> </ul>	4 horas

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Realiza pruebas basadas en los parámetros mínimos de seguridad para el caso.</li> <li>4. Analiza las políticas de seguridad implementadas en el caso práctico y dar recomendaciones de mejoras.</li> <li>5. Redacta un reporte con los resultados, recomendaciones y conclusiones y lo entrega al docente para su revisión y retroalimentación.</li> </ol>		
<b>UNIDAD IV</b>				
11	Aplicaciones de internet	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las orientaciones del profesor para analizar la arquitectura de internet, sus servicios y herramientas de comunicación, plasmando los resultados en un reporte.</li> <li>2. Define la metodología de análisis de la arquitectura de internet y su alcance.</li> <li>3. Clasifica y enlista los servicios de red más significativos, como alternativas de solución para algún cuestionamiento específico.</li> <li>4. Prueba herramientas de comunicación en línea o instaladas en la computadora para incrementar el grado de conocimiento de las herramientas ofertadas en la actualidad para solucionar los diferentes problemas en las organizaciones.</li> <li>5. Entrega reporte de práctica al</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Computadora.</li> <li>● Internet.</li> <li>● Apoyo de libros físicos o virtuales de la arquitectura de internet, sus servicios y herramientas de comunicación</li> <li>● Equipo de video proyección para exponer resultados del reporte.</li> </ul>	3 horas

		docente para su revisión y retroalimentación		
12	Aplicaciones de software negocios	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las instrucciones del docente donde se explican los principales softwares de negocios instalados en una computadora.</li> <li>2. Aprende a identificar distintos softwares de negocios.</li> <li>3. Realiza un reporte donde explica lo aprendido sobre el software de negocios.</li> <li>4. Entrega reporte de práctica al docente para su revisión y retroalimentación</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora</li> <li>• Internet</li> <li>• Proyector</li> </ul>	4 horas
13	Aplicaciones de seguridad y de escalabilidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investiga las aplicaciones de seguridad y de escalabilidad que existen actualmente.</li> <li>2. Analiza una organización y detecta áreas de oportunidad donde se pueda mejorar su seguridad y posible escalabilidad de su infraestructura.</li> <li>3. Realiza una propuesta de solución para el mejoramiento de las áreas de oportunidad detectadas, con la implementación de las aplicaciones de seguridad y escalabilidad investigadas.</li> <li>4. Realiza una dinámica de grupo con las opiniones sobre la propuesta de mejora y sus resultados para una retroalimentación del tema.</li> <li>5. Entrega propuesta de solución al docente para su evaluación</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora.</li> <li>• Internet.</li> <li>• Apoyo de libros físicos o virtuales de aplicaciones de seguridad y de escalabilidad, así como su implementación.</li> <li>• Equipo de video proyección para exponer resultados del reporte.</li> </ul>	3 horas

		y retroalimentación.		
UNIDAD V				
14	Desarrollo de proyecto de propuesta de mejora	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar el Proyecto de propuesta de mejora.</li> <li>2. Identifica un área de oportunidad en una organización para realizar la propuesta a través de la adopción de una tecnología de TI.</li> <li>3. Elabora una propuesta de mejora en un documento, a través de acuerdo a las necesidades detectadas.</li> <li>4. Documenta la propuesta.</li> <li>5. Expone la propuesta y la justificación de la misma.</li> <li>6. Realiza un protocolo para la entrega de la propuesta.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Computadora</li> <li>● Internet</li> <li>● Computadora.</li> <li>● Internet.</li> <li>● Apoyo de libros físicos o virtuales.</li> <li>● Software de aplicación procesador de palabras y presentaciones.</li> <li>● Equipo de video proyección para exponer resultados.</li> </ul>	7 horas

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

**Encuadre:** El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

### **Estrategia de enseñanza (docente):**

- Estudio de caso
- Método de proyectos
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Ejercicios prácticos
- Selección y proyección de material audiovisual

### **Estrategia de aprendizaje (alumno):**

- Investigación
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Organizadores gráficos
- Resúmenes
- Cuadros comparativos

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

### Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

### Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	20%
- Prácticas de taller.....	30%
- Exposiciones.....	10%
- Tareas y participación.....	10%
- Proyecto de propuesta de mejora.....	30%
<b>Total.....</b>	<b>100%</b>

## IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Barbancho, J., Benjumea, J., Rivera, O., Romero, M.D.C., Roper, J., Sánchez, G., y Sivianes, F. (2020). <i>Redes Locales</i>. 3a (ed.). España: Parainfo</p> <p>Cohen, D., &amp; Asín, E. (2016). <i>Tecnologías de información en los negocios: estrategias y transformación en los negocios</i>. (6a ed.). México: McGraw-Hill.</p> <p>Laudon, K., y Laudon, J. (2016). <i>Sistemas de información gerencial</i>. (14a ed.). México: Pearson Educación.</p> <p>Sathi, A. (2016). <i>Cognitive (Internet of) Things. [recurso electrónico]: Collaboration to Optimize Action</i>. USA: Palgrave Macmillan</p> <p>Terán, D. (2018). <i>Administración y seguridad en redes de computadoras</i>. México: Alfaomega</p>	<p>Adkins, H., y Beyer, B. (2020). <i>Building Secure and Reliable Systems: Best Practices for Designing, Implementing, and Maintaining Systems</i>. USA: O'Reilly</p> <p>Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano. <i>Tecnología : conectividad, nuevas tecnologías y desarrollo</i>. (2012). Autor. Recuperado de <a href="http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&amp;db=catalog05865a&amp;AN=cim.215817&amp;lang=es&amp;site=eds-live">http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&amp;db=catalog05865a&amp;AN=cim.215817&amp;lang=es&amp;site=eds-live</a> [clásica]</p> <p>Kurose, J. F. y Ross, K.W. (2017). <i>Redes de computadoras. Un enfoque descendente</i>. (2a ed.). México: Pearson. Recuperado de <a href="https://uabc.vitalsource.com/#/books/9788490355299/">https://uabc.vitalsource.com/#/books/9788490355299/</a></p> <p>Stallings, W. (2004). <i>Comunicaciones y Redes de Computadoras</i>. (7a ed.). México: Pearson. [clásica]</p> <p>Tanenbaum, W. (2011). <i>Redes de Computadoras</i>. (5a ed.). México: Pearson. [clásica]</p> <p>Valdivia, C. (2015). <i>Redes Telemáticas</i>. México: Paraninfo. [clásica]</p>

## **X. PERFIL DEL DOCENTE**

El docente que imparta esta asignatura debe tener título de Licenciatura en informática, inteligencia de negocios, ingeniería en computación o maestría en área afín. Experiencia mínima de dos años en la docencia y profesional en infraestructura tecnológica y redes de cómputo comprobable, organizado, con facilidad de palabra, dedicado, que promueva la investigación y el trabajo en equipo.