



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



### PROGRAMA DE ESTUDIO SINTÉTICO

|   |  |
|---|--|
| <b>UNIDAD ACADÉMICA:</b> UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS (UPICSA) |  |
| <b>PROGRAMA ACADÉMICO:</b> Licenciatura en Administración Industrial  |  |
| <b>UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b> Tecnologías de información  | <b>SEMESTRE:</b> 3<br><b>PLAN DE ESTUDIO:</b> 2021 |

| PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:  |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| Fundamenta la toma de decisiones en la Administración a partir de sistemas de información, diseño de bases de datos, tecnologías en ambiente web y la inteligencia de negocios. |   |   |   |  |
| CONTENIDOS:   | I. Pensamiento computacional y analítica de datos<br>II. Sistemas de información<br>III. Diseño de bases de datos<br>IV. Tecnologías en ambiente web<br>V. Inteligencia de negocios |   |   |  |
| ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:  | Métodos de enseñanza  |   | Estrategias de aprendizaje  |  |
|   | a) Inductivo  | X   | a) Estudio de casos   |  |
|   | b) Deductivo  | X   | b) Aprendizaje Basado en Problemas  |  |
|   | c) Analógico  |   | c) Aprendizaje Orientado a Proyectos  |  |
|   | d)  |   | d) Aprendizaje basado en TIC  | X  |
| EVALUACIÓN:   | Diagnóstica   | X   | Organizadores gráficos  |  |
|   | Reporte de casos resueltos  |   | Problemarios  |  |
|   | Problemas resueltos   |   | Exposiciones  | X  |
|   | Reporte de proyectos  |   | <b>Otras evidencias a evaluar:</b><br>Tablas de datos, prototipo, diseño de base de datos, diseño conceptual de red, simulación de red y tabla dinámica |  |
|   | Reportes de prácticas   | X   |   |  |
|   | Ensayo  |   |   |  |
|   | Evaluación escrita  | X   |   |  |
| ACREDITACIÓN:   | Saberes previamente adquiridos  | X   |   |  |
| BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:  |   |   |   |  |
| Autor(es)   | Año   | Título del documento                          | País  | Editorial / ISBN/dirección electrónica               |
| Caballero, R. y Martín, E.  | 2015  | Las bases de Big Data                         | España  | Los libros de la Catarata / 978849097086             |
| Gutiérrez, Á.   | 2016  | Tecnologías de la Información                 | México  | Alfaomega / 9786076226568                            |
| Joyanes, L.   | 2019  | Inteligencia de negocios y analítica de datos | México  | Alfaomega / 9786075384825                            |
| Pulido, E.; Escobar O. y Nuñez, J. A.   | 2021  | Bases de Datos                                | México  | Grupo Editorial Patria / 9786075501604               |
| Regalado, J. J. et al   | 2018  | Redes de Computadoras                         | España  | Área de Innovación y Desarrollo, S.L / 9788494857720 |

\*Bibliografía clásica



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



### PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Tecnologías de información

HOJA 2 DE 10

**UNIDAD ACADÉMICA:** UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS (UPIICSA)

**PROGRAMA ACADÉMICO:** Licenciatura en Administración Industrial

**SEMESTRE:** 3

**PLAN DE ESTUDIO:** 2021

**ÁREA DE FORMACIÓN:**

Científica básica

**MODALIDAD:**

Escolarizada

**TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

Teórica-Práctica / Obligatoria

**VIGENTE A PARTIR DE:**

Enero 2022

**CRÉDITOS TEPIC:** 7.0

**CRÉDITOS SATCA:** 5.6

#### INTENCIÓN EDUCATIVA

La unidad de aprendizaje contribuye al perfil de egreso de la Licenciatura en Administración Industrial con el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas en planeación y gestión de los sistemas de información, a partir de la potencialización de las tecnologías de información y comunicación, para una adecuada gestión integral de sistemas en las organizaciones. Además del enfoque de equidad de género, trabajo colaborativo y perspectiva de género.

Esta unidad de aprendizaje se relaciona de manera antecedente con Bases de información financiera, sistemas y estructuras organizacionales y de manera consecuente con Informática Administrativa y sistemas de gestión.

#### PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Fundamenta la toma de decisiones en la Administración a partir de sistemas de información, diseño de bases de datos, tecnologías en ambiente web y la inteligencia de negocios.

#### TIEMPOS ASIGNADOS

**HRS TEORÍA/SEMANA:** 3.0

**HRS PRÁCTICA/SEMANA:** 1.0

**HRS TEORÍA/SEMESTRE:** 54.0

**HRS PRÁCTICA/SEMESTRE:** 18.0

**HRS APRENDIZAJE AUTÓNOMO:**  
22.0

**HORAS TOTALES/SEMESTRE:** 72.0

**UNIDAD DE APRENDIZAJE**  
**REDISEÑADA POR:** Academia  
de Tecnología Informática

**REVISADA POR:**

M. en C. Ángel Gutiérrez  
González

**Subdirector Académico**

**APROBADA POR:**

Consejo Técnico Consultivo  
Escolar

M. en C. Sergio Fuenlabrada  
Velázquez

**Presidente UPIICSA - DIRECCIÓN**  
16/11/2021

**APROBADO POR:** Comisión  
de Programas Académicos del  
Consejo General Consultivo del  
IPN.

19/11/2021

**AUTORIZADO Y VALIDADO  
POR:**

Ing. Juan Manuel Velázquez  
Péto  
**Director de Educación  
Superior**






**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Tecnologías de información

**HOJA 3 DE 10**

| UNIDAD TEMÁTICA I<br>Pensamiento<br>computacional y analítica<br>de datos  | CONTENIDO  | HORAS CON<br>DOCENTE |     | HRS<br>AA |
|--|--|----------------------|-----|-----------|
|  |  | T                    | P   |           |
| <b>UNIDAD DE<br/>COMPETENCIA</b><br><br>Analiza datos a partir de su tipo, clasificación, importancia, patrones transacciones y esquema del pensamiento computacional. | 1.1 Esquema del pensamiento computacional                                | 2.0                  | 3.0 | 1.0       |
|  | 1.1.1 Usos del pensamiento computacional                                 |                      |     |           |
|  | 1.1.2 Metodología del pensamiento computacional                          |                      |     |           |
|  | 1.2 Tipos de datos (estructurados, no estructurados y semiestructurados) | 2.0                  |     | 1.0       |
|  | 1.2.1 Los datos, su clasificación e importancia                          |                      |     |           |
|  | 1.2.2 Detección de patrones en los datos                                 |                      |     |           |
|  | 1.3 Fuentes de Big Data  | 3.0                  |     | 1.0       |
|  | 1.3.1 Tipos de fuentes del Big Data                                      |                      |     |           |
|  | 1.3.2 Selección de fuentes   |                      |     |           |
|  | 1.4 Transacciones de datos   | 3.0                  |     | 1.0       |
|  | 1.4.1 Tipos de transacciones   |                      |     |           |
|  | 1.4.2 Transacciones entre organizaciones                                 |                      |     |           |
|  | Subtotal   | 10.0                 | 3.0 | 4.0       |

| ESTRATEGIA Y TÉCNICAS DE APRENDIZAJE  | EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES  |
|---|---|
| <b>Estrategia de Aprendizaje Basado en TIC</b><br><br>El alumno desarrollará las siguientes técnicas:<br><br>1. Indagación documental con lo que se elaborará un organizador gráfico<br>2. Elaboración de un cuadro comparativo de la tipología de datos<br>3. Realización de un mapa cognitivo de las fuentes de big data y transacciones de datos<br>4. Elaboración de tablas de datos en un programa manejador de bases de datos<br>5. Realización de práctica | Evaluación diagnóstica.<br><br>Portafolio de evidencias:<br>1. Organizador gráfico<br>2. Cuadro comparativo<br>3. Mapa cognitivo<br>4. Tabla de datos<br>5. Reporte de práctica<br>6. Evaluación escrita<br><br> |

| RELACIÓN DE PRÁCTICAS |                        |       |                         |
|-----------------------|------------------------|-------|-------------------------|
| PRÁCTICA<br>No.       | NOMBRE DE LA PRÁCTICA  | HORAS | LUGAR DE<br>REALIZACIÓN |
| 1                     | Procesamiento de datos | 3.0   | Sala de<br>cómputo      |
|                       | TOTAL                  | 3.0   |                         |




**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Tecnologías de información

**HOJA 4 DE 10**

| UNIDAD TEMÁTICA II<br>Sistemas de información   | CONTENIDO   | HORAS CON<br>DOCENTE |     | HRS<br>AA |
|---|---|----------------------|-----|-----------|
|   |   | T                    | P   |           |
| <b>UNIDAD DE<br/>COMPETENCIA</b><br><br>Produce sistemas de información con base en su tipología, metodología y la integración empresarial. | 2.1. La teoría general de sistemas<br>2.1.1 Sistemas y medio ambiente<br>2.1.2 El enfoque sistémico   | 2.0                  | 3.0 |           |
|   | 2.2. Estructura de sistemas de información<br>2.2.1 Componentes de un sistema de información<br>2.2.2 Procesos de un sistema de información       | 2.0                  |     | 1.0       |
|   | 2.3. Tipos de sistemas de información<br>2.3.1 Sistemas transaccionales<br>2.3.2 Sistemas gerenciales<br>2.3.3 Sistemas de apoyo a las decisiones | 2.0                  |     | 1.0       |
|   | 2.4 Metodologías de desarrollo de sistemas<br>2.4.1 Diseño rápido por el usuario<br>2.4.2 Prototipos<br>2.4.3 HIPO                                | 2.0                  |     | 1.0       |
|   | 2.5 Sistemas de información para la administración<br>2.5.1 Sistemas administrativos<br>2.5.2 Sistemas de integración empresarial                 | 3.0                  |     | 1.0       |
|   | Subtotal  | 11.0                 | 3.0 | 4.0       |
|   |   |                      |     |           |

| ESTRATEGIA Y TÉCNICAS DE APRENDIZAJE  | EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES  |
|---|---|
| <b>Estrategia de Aprendizaje Basado en TIC</b><br><br>El alumno desarrollará las siguientes técnicas:<br><br>1. Realización un mapa mental de la teoría general de sistemas<br>2. Elaboración un cuadro de doble entrada de las metodologías del desarrollo del sistema<br>3. Realización un diagrama de flujo<br>4. Elaboración de prototipo de sistema en hoja de cálculo<br>5. Realización de práctica | Portafolio de evidencias:<br><br>1- Mapa mental<br>2- Cuadro de doble entrada<br>3- Diagrama de flujo<br>4- Prototipo<br>5- Reporte de práctica<br>6- Evaluación escrita<br><br> |

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
Dirección de Educación Superior

| RELACIÓN DE PRÁCTICAS |                       |       |                         |
|-----------------------|-----------------------|-------|-------------------------|
| PRÁCTICA<br>No.       | NOMBRE DE LA PRÁCTICA | HORAS | LUGAR DE<br>REALIZACIÓN |
| 1                     | Prototipo de sistema  | 3.0   | Sala de<br>cómputo      |
|                       | TOTAL                 | 3.0   |                         |






**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Tecnologías de información

**HOJA 5 DE 10**

| UNIDAD TEMÁTICA III<br>Diseño de base de datos  | CONTENIDO  | HORAS CON<br>DOCENTE |     | HRS<br>AA |
|---|--|----------------------|-----|-----------|
|   |  | T                    | P   |           |
| <b>UNIDAD DE<br/>COMPETENCIA</b><br><br>Elabora bases de datos a<br>partir de su tipología,<br>estructura, procesamiento<br>y en CLOUD. | 3.1. Bases de datos<br>3.1.1. Esquemas de Base de Datos<br>3.1.2. Atributos de los Datos   | 2.0                  |     | 1.0       |
|   | 3.2. Tipos de bases de datos<br>3.2.1. Jerárquicas<br>3.2.2. Transaccionales<br>3.2.3. Relacionales<br>3.2.4. Multidimensionales<br>3.2.5. De red y Orientadas a Objetos | 2.0                  |     |           |
|   | 3.3. Estructuras de las bases de datos<br>3.3.1 Tipos de estructuras de bases de datos   | 3.0                  | 4.0 | 1.0       |
|   | 3.4. Procesamiento de bases de datos en línea<br>3.4.1 On-Line Analytical Processing<br>3.4.2 On-Line Transaction Processing   | 2.0                  |     | 1.0       |
|   | 3.5 Bases de datos en CLOUD<br>3.5.1 Automatizadas<br>3.5.2 Gestionadas<br>3.5.3 Autónomas   | 2.0                  |     | 1.0       |
|   | Subtotal   | 11.0                 | 4.0 | 4.0       |

| ESTRATEGIA Y TÉCNICAS DE APRENDIZAJE   | EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES   |
|--|--|
| <b>Estrategia de Aprendizaje Basado en TIC</b><br><br>El alumno desarrollará las siguientes técnicas:<br><br>1- Elaboración de un cuadro sinóptico de los tipos de bases de datos<br>2- Realización de un mapa conceptual de bases de datos<br>3- Elaboración del diseño de una base de datos con uso de un administrador de base de datos<br>4- Realización de práctica | Portafolio de evidencias:<br><br>1. Cuadro sinóptico<br>2. Mapa conceptual<br>3. Diseño de base de datos<br>4. Reporte de práctica<br>5. Evaluación escrita<br><br> |

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
Dirección de Educación Superior

| RELACIÓN DE PRÁCTICAS |                       |       |                         |
|-----------------------|-----------------------|-------|-------------------------|
| PRÁCTICA<br>No.       | NOMBRE DE LA PRÁCTICA | HORAS | LUGAR DE<br>REALIZACIÓN |
| 1                     | Base de Datos         | 4.0   | Sala de<br>cómputo      |
|                       | TOTAL                 | 4.0   |                         |



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Tecnologías de información

**HOJA 6 DE 10**

| UNIDAD TEMÁTICA IV<br>Tecnologías en ambiente web   | CONTENIDO   | HORAS CON DOCENTE |     | HRS AA |
|---|---|-------------------|-----|--------|
|   |   | T                 | P   |        |
| <b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b><br><br>Diseña una red WAN con base en la metodología, el hardware y el software de redes así como el internet. | 4.1 Metodología de Redes<br>4.1.1 Tipos de redes<br>4.1.2 Topologías de redes<br>4.1.3 Protocolos de redes<br>4.1.4 Estándares de redes<br>4.1.5 Redes Empresariales<br>4.1.6 Redes en la Nube y móviles                                      | 4.0               |     | 1.0    |
|   | 4.2 Internet<br>4.2.1 Origen de Internet<br>4.2.2 Servicios de Internet<br>4.2.3 Direcciones IP<br>4.2.4 Tipos de dominio<br>4.2.5 Nombre de dominio  | 3.0               | 4.0 | 2.0    |
|   | 4.3 Hardware y Software para redes<br>4.3.1 Tipos de servidores<br>4.3.2 Dispositivos de comunicación<br>4.3.3 Medios alámbricos e inalámbricos<br>4.3.4. Diseño de sitios web con aplicaciones<br>4.3.5 Aplicaciones Empresariales en la red | 4.0               |     | 2.0    |
|   | Subtotal  | 11.0              | 4.0 | 5.0    |

| ESTRATEGIA Y TÉCNICAS DE APRENDIZAJE   | EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES  |
|--|---|
| <b>Estrategia de Aprendizaje Basado en TIC</b><br><br>El alumno desarrollará las siguientes técnicas:<br><br>1. Elaboración un cuadro de las metodologías de redes<br>2. Realización del diseño conceptual de una red<br>3. Simulación de red con uso Software<br>4. Realización de práctica | Portafolio de evidencias:<br><br>1. Cuadro de doble entrada<br>2. Diseño conceptual de red<br>3. Simulación de red<br>4. Reporte de práctica<br>5. Evaluación escrita |

| RELACIÓN DE PRÁCTICAS |                            |       |                      |
|-----------------------|----------------------------|-------|----------------------|
| PRÁCTICA No.          | NOMBRE DE LA PRÁCTICA      | HORAS | LUGAR DE REALIZACIÓN |
| 1                     | Red WAN, con tres routers, | 4.0   | Sala de cómputo      |
|                       | TOTAL                      | 4.0   |                      |





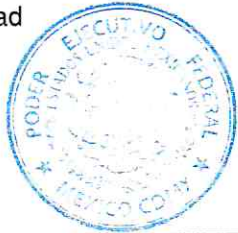
**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Tecnologías de información

**HOJA 7 DE 10**

| UNIDAD TEMÁTICA V<br>Inteligencia de negocios   | CONTENIDO  | HORAS CON<br>DOCENTE |     | HRS<br>AA |
|---|--|----------------------|-----|-----------|
|   |  | T                    | P   |           |
| <b>UNIDAD DE<br/>COMPETENCIA</b><br><br>Realiza predicciones de comportamiento de datos a partir de la Inteligencia de Negocios, el Big data y la toma de decisiones. | 5.1 Inteligencia de Negocios (BI)* en las organizaciones<br>5.1.1 Elementos esenciales de BI<br>5.1.2 Procesamiento analítico en línea y minería de datos                      | 2.0                  | 4.0 | 1.0       |
|   | 5.2 El entorno de la inteligencia de negocios<br>5.2.1 Datos del entorno de negocios<br>5.2.2 Infraestructura de la inteligencia de negocios                                   | 2.0                  |     | 1.0       |
|   | 5.3 Capacidades de inteligencia y análisis de negocios<br>5.3.1 Análisis predictivo<br>5.3.2 Análisis de Big Data  | 3.0                  |     | 1.0       |
|   | 5.4 Visión gerencial de inteligencia de negocios<br>5.4.1 Beneficios de implantar soluciones de BI<br>5.4.2 Cultura empresarial orientada a datos                              | 2.0                  |     | 1.0       |
|   | 5.5 Uso de BI en la toma de decisiones<br>5.5.1 Análisis de sensibilidad y Tabla dinámica<br>5.5.2 Métodos cuadro de mando integral y administración del desempeño empresarial | 2.0                  |     | 1.0       |
|   | * por sus siglas en inglés   |                      |     |           |
|   | Subtotal   | 11.0                 | 4.0 | 5.0       |

| ESTRATEGIA Y TÉCNICAS DE APRENDIZAJE   | EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES   |
|--|--|
| <b>Estrategia de Aprendizaje Basado en TIC</b><br><br>El alumno desarrollará las siguientes técnicas:<br><br>1. Realización de infografía de BI<br>2. Elaboración de un análisis de sensibilidad<br>3. Elaboración de una tabla dinámica mediante hoja electrónica de cálculo, y/o manejador de bases de datos<br>4. Realización de práctica | Portafolio de evidencias:<br><br>1. Infografía<br>2. Análisis de sensibilidad<br>3. Tabla dinámica<br>4. Reporte de práctica<br>5. Evaluación<br><br> |

| RELACIÓN DE PRÁCTICAS   |  |       |                         |
|---|--|-------|-------------------------|
| INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL<br>Dirección de Educación Superior |  |       |                         |
| PRÁCTICA<br>No.   | NOMBRE DE LA PRÁCTICA                  | HORAS | LUGAR DE<br>REALIZACIÓN |
| 1   | Análisis de datos y toma de decisiones | 4.0   | Sala de<br>cómputo      |
|   | TOTAL                                  | 4.0   |                         |



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Tecnologías de información

**HOJA 8 DE 10**

| Bibliografía básica  | Tipo de documento |           |       |
|--|-------------------|-----------|-------|
|  | Libro             | Antología | Otros |
| Caballero, R. y Martín, E. (2015). <i>Las bases de Big Data</i> . España: Los libros de la Catarata. ISBN 9788490970867  | X                 |           |       |
| Gutiérrez, Á. (2016). <i>Tecnologías de la Información</i> . México: Alfaomega. ISBN 9786076226568   | X                 |           |       |
| Joyanes, L. (2019). <i>Inteligencia de negocios y analítica de datos</i> . México: Alfaomega. ISBN 9786075384825   | X                 |           |       |
| Pulido, E.; Escobar O. y Nuñez, J. A. (2021). <i>Bases de Datos</i> . México: Grupo Editorial Patria. ISBN 9786075501604   | X                 |           |       |
| Regalado, J. J.; Romero, V. F.; Azúa, M. del J.; Murillo, L. R.; Parrales, G. R.; Campozano, Y. H. y Pin A. L. (2018). <i>Redes de Computadoras</i> . España: Área de Innovación y Desarrollo, S.L. ISBN 9788494857720 | X                 |           |       |

\*Bibliografía clásica

| Bibliografía complementaria   | Tipo de documento |           |       |
|---|-------------------|-----------|-------|
|   | Libro             | Antología | Otros |
| Jones, H. (2019). <i>Analítica de Datos</i> . Inglaterra: Bravex Publications. ISBN 9781950922499                 | X                 |           |       |
| Laudon Keaneth (2012). <i>Sistemas de Información Gerencial</i> . México: Editorial Pearson. ISBN 9780132142854   | X                 |           |       |
| Pérez, M. (2015). <i>Business Intelligence</i> . México: Editorial Alfaomega. ISBN 9786076224335                  | X                 |           |       |
| Vasconcelos, J. (2018). <i>Introducción a la computación</i> . México: Grupo Editorial Patria. ISBN 9786077449539 | X                 |           |       |

| Cibergrafía  | Tipo de documento |          |         |
|--|-------------------|----------|---------|
|  | Libro             | Artículo | Memoria |
| Ahumada, E. (2016). Inteligencia de negocios: estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica, <i>Revista Scielo Analytics</i> , Consultado el 12 de mayo de 2021, en: <a href="http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0186-10422016000100127">http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0186-10422016000100127</a> |                   | X        |         |
| Faure-González, I. C. y García-Zayas, Y. (2012). Instalaciones de Redes. Vía para fortalecer el aprendizaje de las Redes Informáticas. <i>EduSol</i> , 12(39), 26-32. Consultado el 20 de mayo de 2021, en: <a href="https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475748678004">https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475748678004</a>  |                   | X        |         |
| Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales. Consultado el 24 de mayo 2021, en: <a href="https://elsevier.es&gt;es-revista-contaduria-administración">https://elsevier.es&gt;es-revista-contaduria-administración</a>   |                   | X        |         |
| Murillo, M. J. y Cáceres, G. (2016). Business intelligence y la toma de decisiones financieras: una aproximación teórica. <i>Revista Logos, Ciencia &amp; Tecnología</i> , 5 (1), 119-138. ISSN: 2145-549X. Consultado el 11 de mayo de 2021, en: <a href="https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=517751547010">https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=517751547010</a>                            |                   | X        |         |
| Universidad Complutense de Madrid, <i>Qué es Big Data</i> . Consultado el 19 de mayo de 2021, en: <a href="https://www.masterbigdataucm.com/que-es-big-data">https://www.masterbigdataucm.com/que-es-big-data</a>  |                   | X        |         |



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
Dirección de Educación Superior





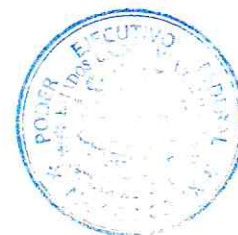
**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Tecnologías de información

**HOJA 9 DE 10**

| Recursos digitales   | Tipos de Recursos |             |          |            |        |                |       |
|--|-------------------|-------------|----------|------------|--------|----------------|-------|
|  | Texto             | Simuladores | Imágenes | Tutoriales | Videos | Presentaciones | Otros |
| CISCO Networking Academy. Cisco Packet Tracer.<br><a href="https://www.netacad.com/courses/packet-tracer">https://www.netacad.com/courses/packet-tracer</a>  |                   | X           |          |            |        |                |       |
| Valencia, R. [UTEyCV UPIICSA] (13 de noviembre de 2020) Conferencia "Mi vida digital" [Video]. YouTube.<br><a href="https://youtu.be/nPeyUbTYbGs?list=PL2MLqXqMYc5wblq1etBBNN_m74wdo5QZc">https://youtu.be/nPeyUbTYbGs?list=PL2MLqXqMYc5wblq1etBBNN_m74wdo5QZc</a> |                   |             |          |            | X      |                |       |



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
Dirección de Educación Superior



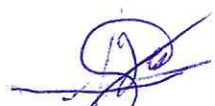
**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Tecnologías de información

**HOJA 10 DE 10**

**PERFIL DOCENTE:** Licenciatura en Ciencias de la Informática o Licenciatura en Administración Industrial o Ingeniería Industrial o carrera equivalente, con especialidad en Informática

| EXPERIENCIA PROFESIONAL   | CONOCIMIENTOS  | HABILIDADES DIDÁCTICAS  | ACTITUDES   |
|---|--|---|---|
| Tres años en educación superior y un año en manejo de tecnologías de la información y comunicación<br> | En el Modelo Educativo Institucional<br>Software para sistemas<br>Software para bases de datos<br>Sistemas para la administración industrial | Creatividad<br>Liderazgo<br>Comunicación<br>Manejo de grupos<br>Uso de TIC<br>Uso de estrategias de aprendizaje | Compromiso<br>Presentación<br>Personalidad<br>Congruencia<br>Adaptabilidad<br>Respetabilidad<br>Honestidad<br>Generosidad<br>Vocación de servicio |

**ELABORÓ**

**REVISÓ**

**AUTORIZÓ**

M. en C. José Cruz Rojas Cruz  
**Coordinador**

Dra. María Teresa Cortina Argueta  
**Participante**

Dr. Ramiro Valles Del Río  
**Participante**

Ing. Gabriel Infiestra Navarrete  
**Participante**

Ing. Jorge Trujillo Escojido  
**Participante**

Dr. Alberto Serna Méndez  
**Participante**

Dra. Virginia Morales Sánchez  
**Participante**

M. en C. Ángel Gutiérrez  
González  
**Subdirector Académico**

M. en C. Sergio Fuenlabrada  
Velázquez  
**Director**



UPIICSA-DIRECCIÓN



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
Dirección de Educación Superior