



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE: Software

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

NIVEL

SEXTO

AMBATO - ECUADOR  
2026

# I. INFORMACIÓN GENERAL

|                                                                                          |                                                                                           |                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la asignatura</b><br>INTELIGENCIA DE NEGOCIOS<br><b>Carrera</b><br>Software |                                                                                           |                                                                                                      |
| <b>Código</b> UTA-FISEI-SF-MP-UP-06-01                                                   | <b>PRERREQUISITOS</b>                                                                     |                                                                                                      |
| <b>Modalidad</b><br>PRESENCIAL                                                           | <b>Asignatura</b>                                                                         | <b>Código</b>                                                                                        |
|                                                                                          | SISTEMAS DE SOPORTE DE DECISIONES                                                         | UTA-FISEI-SF-MP-UP-05-02                                                                             |
| <b>Unidad organizacional curricular</b><br>PROFESIONAL                                   |                                                                                           |                                                                                                      |
| <b>Créditos/Horas</b><br>3<br><b>Nivel</b><br>SEXTO                                      | <b>CORREQUISITOS</b>                                                                      |                                                                                                      |
|                                                                                          | <b>Asignatura</b>                                                                         | <b>Código</b>                                                                                        |
|                                                                                          | APLICACIONES DISTRIBUIDAS                                                                 | UTA-FISEI-SF-MP-UP-06-03                                                                             |
| <b>CARGA HORARIA</b>                                                                     |                                                                                           |                                                                                                      |
| <b>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana</b><br><br>3          | <b>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico</b><br><br>48 | <b>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo</b><br><br>96 |
| <b>Horas de tutoría académica semanales</b><br><br>1                                     | <b>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico</b><br><br>16                        | <b>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico</b><br><br>0                                      |

**TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS**

|                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal                                                                                                                                                      | 3   |
| Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral                                                                                                                                                    | 48  |
| Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo                                                                                                                              | 96  |
| <b>TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE</b><br>(Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.) | 144 |

### III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

**Propósito** Proporcionar herramientas para descubrir e interpretar patrones en grandes y variados volúmenes de datos, con la finalidad de brindar soluciones empresariales por medio de reportes que faciliten la toma de decisiones.

**Descripción de la asignatura** La asignatura Inteligencia de Negocios tiene como propósito proporcionar herramientas para descubrir e interpretar patrones en grandes y variados volúmenes de datos, con el fin de brindar soluciones empresariales mediante reportes que faciliten la toma de decisiones. En este marco, la asignatura desarrolla en el estudiante el conocimiento y la habilidad para utilizar tecnologías que agreguen valor a los datos crudos almacenados en repositorios diversos, orientando el descubrimiento de patrones como soporte para necesidades empresariales. La asignatura comprende las siguientes unidades curriculares: Conceptos fundamentales y enfoque de proyectos de inteligencia de negocios, y modelado dimensional de datos (Business Intelligence). Fundamentos del manejo de grandes y variados volúmenes de datos mediante herramientas de Big Data. Técnicas de modelado de datos para el problema de la extracción de patrones (Data Mining). Programación de algoritmos de aprendizaje automático para descubrir patrones de modo automático (patrones de reconocimiento). La metodología de enseñanza se apoya en Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Aprendizaje Basado en Proyectos y método expositivo, empleando estrategias como resolución de problemas, talleres y generación de datos y búsqueda de información, con recursos didácticos como marcadores, audiovisuales, internet y tecnologías de apoyo (reuniones virtuales). En cuanto a los escenarios de aprendizaje, se contempla el entorno virtual (computadoras, aula virtual, simuladores, Teams/Zoom), el áulico (actividades con apoyo del aula virtual institucional) y el real (actividades en laboratorio). La evaluación se desarrolla de forma diagnóstica (preguntas de sondeo por unidad), formativa (rúbrica) y sumativa (pruebas), considerando además instrumentos como pruebas diagnósticas, trabajos/tareas fuera de clase, trabajos en clase y evaluaciones parciales.

**Objetivo general de la asignatura** Interpretar patrones en grandes y variados volúmenes de datos para soluciones empresariales.

#### Objetivos específicos de la asignatura

- 1.-Conocer los conceptos fundamentales, la orientación y el enfoque de proyectos orientados a la inteligencia de negocios, y al modelado dimensional de los datos
- 2.-Conocer los fundamentos del manejo de grandes y variados volúmenes de datos por medio de la aplicación de herramientas de big data
- 3.-Presentar diferentes técnicas de modelado de datos para el problema de la extracción de patrones
- 4.-Programación de algoritmos aprendizaje automático de máquina para descubrir patrones de modo automático

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

#### IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

|                             |                                                                                                                                                                |                                                         |                                                                                                                    |                                                                                                                                     |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>U.1</b>                  | Conocer los conceptos fundamentales, la orientación y el enfoque de proyectos orientados a la inteligencia de negocios, y al modelado dimensional de los datos |                                                         |                                                                                                                    |                                                                                                                                     |
| <b>Unidades temáticas</b>   | <b>Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente</b>                                                                                      | <b>Componente de aprendizaje práctico experimental.</b> | <b>Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad</b> | <b>Instrumentos de evaluación</b>                                                                                                   |
| 1.1.- Business Intelligence | 12                                                                                                                                                             | 12                                                      | 12                                                                                                                 | Pruebas de Diagnostico<br>Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases<br>Evaluaciones Parciales |
| <b>SUBTOTAL HORAS</b>       | 12                                                                                                                                                             | 12                                                      | 12                                                                                                                 | <b>TOTAL HORAS: 36</b>                                                                                                              |

**Resultados de aprendizaje:** Conoce los conceptos fundamentales, la orientación y el enfoque de proyectos orientados a la inteligencia de negocios, y al modelado dimensional de los datos

**Metodología de enseñanza :** Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Método expositivo

**Estrategias educativas :** Resolución de problemas, Talleres, Generación de datos y búsqueda de información

**Recursos didácticos :** Otros, Marcadores, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Reuniones virtuales

**Habilidades Blandas :** Liderazgo, Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, Pensamiento crítico, Flexibilidad, La resolución de conflictos, Adaptabilidad, Responsabilidad

#### IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

|                                      |                                                                                                                                    |                                                         |                                                                                                                    |                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>U.2</b>                           | Conocer los fundamentos del manejo de grandes y variados volúmenes de datos por medio de la aplicación de herramientas de big data |                                                         |                                                                                                                    |                                                                                                                                     |
| <b>Unidades temáticas</b>            | <b>Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente</b>                                                          | <b>Componente de aprendizaje práctico experimental.</b> | <b>Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad</b> | <b>Instrumentos de evaluación</b>                                                                                                   |
| <b>2.1.-</b> Fundamentos de Big Data | 12                                                                                                                                 | 12                                                      | 12                                                                                                                 | Pruebas de Diagnostico<br>Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases<br>Evaluaciones Parciales |
| <b>SUBTOTAL HORAS</b>                | 12                                                                                                                                 | 12                                                      | 12                                                                                                                 | <b>TOTAL HORAS: 36</b>                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Resultados de aprendizaje:</b> Conoce los fundamentos del manejo de grandes y variados volúmenes de datos por medio de la aplicación de herramientas de Big Data                          |
| <b>Metodología de enseñanza :</b> Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Método expositivo                                                                        |
| <b>Estrategias educativas :</b> Resolución de problemas, Talleres, Generación de datos y búsqueda de información                                                                             |
| <b>Recursos didácticos :</b> Otros, Marcadores, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Reuniones virtuales                                                   |
| <b>Habilidades Blandas :</b> Liderazgo, Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, La empatía, Pensamiento crítico, Flexibilidad, La resolución de conflictos, Adaptabilidad, Responsabilidad |

#### IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

|                                         |                                                                                                  |                                                         |                                                                                                                    |                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>U.3</b>                              | Presentar diferentes técnicas de modelado de datos para el problema de la extracción de patrones |                                                         |                                                                                                                    |                                                                                                                                     |
| <b>Unidades temáticas</b>               | <b>Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente</b>                        | <b>Componente de aprendizaje práctico experimental.</b> | <b>Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad</b> | <b>Instrumentos de evaluación</b>                                                                                                   |
| <b>3.1.-</b> Fundamentos de Data Mining | 12                                                                                               | 12                                                      | 12                                                                                                                 | Pruebas de Diagnostico<br>Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases<br>Evaluaciones Parciales |
| <b>SUBTOTAL HORAS</b>                   | 12                                                                                               | 12                                                      | 12                                                                                                                 | <b>TOTAL HORAS: 36</b>                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Resultados de aprendizaje:</b> Presenta diferentes técnicas de modelado de datos para el problema de la extracción de patrones                                              |
| <b>Metodología de enseñanza :</b> Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Método expositivo                                                          |
| <b>Estrategias educativas :</b> Resolución de problemas, Talleres, Generación de datos y búsqueda de información                                                               |
| <b>Recursos didácticos :</b> Otros, Marcadores, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Reuniones virtuales                                     |
| <b>Habilidades Blandas :</b> Liderazgo, Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, La empatía, Pensamiento crítico, La resolución de conflictos, Adaptabilidad, Responsabilidad |

#### IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

|                                                |                                                                                                         |                                                         |                                                                                                                    |                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>U.4</b>                                     | Programación de algoritmos aprendizaje automático de máquina para descubrir patrones de modo automático |                                                         |                                                                                                                    |                                                                                                                                     |
| <b>Unidades temáticas</b>                      | <b>Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente</b>                               | <b>Componente de aprendizaje práctico experimental.</b> | <b>Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad</b> | <b>Instrumentos de evaluación</b>                                                                                                   |
| 4.1.- Algoritmos de patrones de reconocimiento | 12                                                                                                      | 12                                                      | 12                                                                                                                 | Pruebas de Diagnostico<br>Trabajos o tareas realizadas fuera de clases<br>Trabajos y ejercicios en clases<br>Evaluaciones Parciales |
| <b>SUBTOTAL HORAS</b>                          | 12                                                                                                      | 12                                                      | 12                                                                                                                 | <b>TOTAL HORAS: 36</b>                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Resultados de aprendizaje:</b> Programa de algoritmos aprendizaje automático de máquina para descubrir patrones de modo automático                          |
| <b>Metodología de enseñanza :</b> Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Método expositivo                                          |
| <b>Estrategias educativas :</b> Resolución de problemas, Talleres, Generación de datos y búsqueda de información                                               |
| <b>Recursos didácticos :</b> Otros, Marcadores, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Reuniones virtuales                     |
| <b>Habilidades Blandas :</b> Comunicación asertiva, La empatía, Pensamiento crítico, Flexibilidad, La resolución de conflictos, Adaptabilidad, Responsabilidad |

## **V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)**

Escenario Virtual: La formación de los estudiantes estará en función del uso de la computadora, aula virtual, simuladores, microsoft teams, zoom. Escenario Áulico: Las actividades de enseñanza aprendizaje se desarrollarán con apoyo del aula virtual proporcionado por la universidad. Escenario Real: Comprende actividades de aprendizaje en laboratorio.

## VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

| Objetivos específicos                                                                                                                                              | Evaluación diagnóstica<br>(Conocimientos previos) | Evaluación formativa<br>(Grado de logro de destrezas ) | Evaluación sumativa<br>(valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.- Conocer los conceptos fundamentales, la orientación y el enfoque de proyectos orientados a la inteligencia de negocios, y al modelado dimensional de los datos | Preguntas de sondeo sobre la Unidad               | RÚBRICA                                                | Pruebas                                                                                     |
| 2.- Conocer los fundamentos del manejo de grandes y variados volúmenes de datos por medio de la aplicación de herramientas de big data                             | Preguntas de sondeo sobre la Unidad               | RÚBRICA                                                | Pruebas                                                                                     |
| 3.- Presentar diferentes técnicas de modelado de datos para el problema de la extracción de patrones                                                               | Preguntas de sondeo sobre la Unidad               | RÚBRICA                                                | Pruebas                                                                                     |
| 4.- Programación de algoritmos aprendizaje automático de máquina para descubrir patrones de modo automático                                                        | Preguntas de sondeo sobre la Unidad               | RÚBRICA                                                | Pruebas                                                                                     |

## VII BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

| Autores                                                                                                                                                                                               | Año  | Título                         | Nro Edición | Editorial | Pais o Ciudad                                   | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------|-------------|-----------|-------------------------------------------------|----------------|-------------|---------|
| Curto Díaz, Josep - Conesa Caralt, Jordi                                                                                                                                                              | 2015 | ¿Cómo crear un data warehouse? |             | UOC       | Estados Unidos de Norte América<br>Indianapolis | 100            | 106         | Virtual |
| <b>Código/Ubicación base de datos:</b>                                                                                                                                                                |      |                                |             |           |                                                 |                |             |         |
| <b>Comentario:</b> Es un libro moderno que presenta los conceptos fundamentales de big data y las herramientas para el manejo de grandes volúmenes de datos                                           |      |                                |             |           |                                                 |                |             |         |
| <b>URL:</b> <a href="https://0x102pfb8-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/114035">https://0x102pfb8-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/114035</a> |      |                                |             |           |                                                 |                |             |         |

| Autores                                                                                                                                                                                               | Año  | Título                                                             | Nro Edición | Editorial | Pais o Ciudad | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|---------------|----------------|-------------|---------|
| Bobadilla, Jesús                                                                                                                                                                                      | 2020 | Machine Learning y Deep Learning:<br>Usando Python, Scikit y Keras | 1           | RA-MA     | España Madrid | 100            | 322         | Virtual |
| <b>Código/Ubicación base de datos:</b>                                                                                                                                                                |      |                                                                    |             |           |               |                |             |         |
| <b>Comentario:</b> Este es un libro moderno que recoge los algoritmos de data mining para el descubrimiento de patrones a partir de datos                                                             |      |                                                                    |             |           |               |                |             |         |
| <b>URL:</b> <a href="https://0x102pfb8-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/222698">https://0x102pfb8-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/222698</a> |      |                                                                    |             |           |               |                |             |         |

| Autores                                                                                                                                                                        | Año  | Título       | Nro Edición    | Editorial | Pais o Ciudad | Nro Ejemplares | Nro Páginas          | Tipo   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|----------------|-----------|---------------|----------------|----------------------|--------|
| Roiger; Richard J.                                                                                                                                                             | 2017 | Data Mining: | Second edition | CRC Press | Boca Raton    | 1              | xxxviii; 487 páginas | Físico |
| <b>Código/Ubicación base de datos:</b> BFISEI2056a                                                                                                                             |      |              |                |           |               |                |                      |        |
| <b>Comentario:</b> Data mining describe las técnicas y métodos para la organización de datos, con la finalidad de generar valor a los datos almacenados en diferentes fuentes. |      |              |                |           |               |                |                      |        |
| <b>URL:</b>                                                                                                                                                                    |      |              |                |           |               |                |                      |        |

| Autores                                                                                                            | Año | Título                                                    | Nro Edición | Editorial | Pais o Ciudad | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|-------------|-----------|---------------|----------------|-------------|--------|
| Bruce; Peter                                                                                                       |     | Estadística práctica para ciencia de datos con R y python | 2a edición  |           |               | 3              | 347 páginas | Físico |
| <b>Código/Ubicación base de datos:</b> BFISEI2993a                                                                 |     |                                                           |             |           |               |                |             |        |
| <b>Comentario:</b> Este libro contiene los conceptos y ejercicios de estadística básicos para el análisis de datos |     |                                                           |             |           |               |                |             |        |
| <b>URL:</b>                                                                                                        |     |                                                           |             |           |               |                |             |        |

| <b>Autores</b>                         | <b>Año</b>                                                                                                                                            | <b>Título</b>                    | <b>Nro Edición</b> | <b>Editorial</b> | <b>Pais o Ciudad</b> | <b>Nro Ejemplares</b> | <b>Nro Páginas</b> | <b>Tipo</b> |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|-------------|
| Mateos; Gregoria                       |                                                                                                                                                       | Análisis multivariante de datos: | 1a edición         |                  |                      | 3                     | 301 páginas        | Físico      |
| <b>Código/Ubicación base de datos:</b> | BFISEI3063a                                                                                                                                           |                                  |                    |                  |                      |                       |                    |             |
| <b>Comentario:</b>                     | Los cambios sociales y económicos del mundo necesitan herramientas estadísticas que proporcionen facilidades para el análisis de datos multivariantes |                                  |                    |                  |                      |                       |                    |             |
| <b>URL:</b>                            |                                                                                                                                                       |                                  |                    |                  |                      |                       |                    |             |

| <b>Autores</b>                         | <b>Año</b>                                                                                                                                                                      | <b>Título</b>                                      | <b>Nro Edición</b> | <b>Editorial</b> | <b>Pais o Ciudad</b> | <b>Nro Ejemplares</b> | <b>Nro Páginas</b> | <b>Tipo</b> |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|-------------|
| Iryopogu; Jofebeus                     |                                                                                                                                                                                 | Análisis de Datos con Power BI, R-RStudio y Knime: | 1a edición         |                  |                      | 2                     | 294 páginas        | Físico      |
| <b>Código/Ubicación base de datos:</b> | BFISEI3058a                                                                                                                                                                     |                                                    |                    |                  |                      |                       |                    |             |
| <b>Comentario:</b>                     | El analisis de datos esta direccionado por el fenómeno de Big Data. Y la forma de como presentar los datos en dashboards es necesario. Este libro introduce a este conocimiento |                                                    |                    |                  |                      |                       |                    |             |
| <b>URL:</b>                            |                                                                                                                                                                                 |                                                    |                    |                  |                      |                       |                    |             |

| <b>Autores</b>                         | <b>Año</b>                                                                                                                                                              | <b>Título</b>        | <b>Nro Edición</b> | <b>Editorial</b> | <b>Pais o Ciudad</b> | <b>Nro Ejemplares</b> | <b>Nro Páginas</b> | <b>Tipo</b> |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|-------------|
| Caballero; Rafaél                      | 2019                                                                                                                                                                    | Big data con Python: | 1a edición         | Alfaomega        | Bogotá               | 4                     | 268 páginas        | Físico      |
| <b>Código/Ubicación base de datos:</b> | BFisei2621a                                                                                                                                                             |                      |                    |                  |                      |                       |                    |             |
| <b>Comentario:</b>                     | Este libro introduce a la lectura de ficheros adaptados para Big data tales como CSV, JSON, entre otros. También, introduce base de datos no estructuradas como MONGODB |                      |                    |                  |                      |                       |                    |             |
| <b>URL:</b>                            |                                                                                                                                                                         |                      |                    |                  |                      |                       |                    |             |

# BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

| Autores                                        | Año                                                                                                                                                                                       | Título                                                                              | Nro Edición | Editorial | País/Ciudad   | Nro Ejemplares | Nro Páginas | Tipo    |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|---------------|----------------|-------------|---------|
| Nañez Alonso, S. L. & Reier Forradellas, R. F. | 2025                                                                                                                                                                                      | Transformación Digital y Negocios inteligentes la Era de la Inteligencia Artificial | 1           | Dykinson  | España Madrid | 100            | 183         | Virtual |
| Código/Ubicación base de datos:                |                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |             |           |               |                |             |         |
| Comentario:                                    | Libro que contiene modelización de datos, técnicas de análisis de datos                                                                                                                   |                                                                                     |             |           |               |                |             |         |
| URL:                                           | <a href="https://0x102pfb8-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/286470">https://0x102pfb8-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/286470</a> |                                                                                     |             |           |               |                |             |         |

