

## Universidad Rosario Castellanos

### Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de Datos para Negocios (Resumen Ejecutivo)

Plan de estudios: 2023

Título que otorga:  
Licenciada en Ciencias de Datos para  
Negocios Licenciado en Ciencias de Datos  
para Negocios

Modalidad: Mixta  
Duración: 8 semestres  
Vigencia: julio 2023

**Nombre:** Licenciatura en Ciencias de Datos para  
Negocios **Área:** Ciencias Sociales y Administrativas  
**Subárea:** Ciencias Sociales y Administrativas  
**Fecha de inicio de la carrera:** 6 de febrero de  
2018

Universidad Rosario Castellanos

Dra. Alma Xóchitl Herrera Márquez  
Dirección General

Secretaría General

Dirección de Asuntos Académicos

Subdirección de Planes y Programas de Estudio

Dra. Ana Graciela Fernández Lomelín

Mtra. Citlali Castro García Del Valle

Mtra. Cruz Noemi Morales Prado

Dra. Diana Lucero Arboleda Ramírez

Mtra. Irma Muñoz Muñoz

Dra. Martina Ramírez Chávez

Asesoras externas especialistas en Diseño Curricular

Mtra. Viridiana González López

Mtra. Karina García Buendía

Dra. Rocío Leonel Gómez

Mtro. Oscar Córdoba Rodríguez

Mtro. Miguel Ángel Evangelista Alvarado

Dra. Yuliana De Jesús Zarate Rodríguez

Mtro. Miguel Ángel Herrera Martín Del Campo

Mtro. Carlos Orozco Rocha

Dr. Víctor Arellano De La Cruz

Mtro. Rubén Pineda González

Lic. Tania Salazar Ponce

Mtra. Erendira Margarita Alavez Monjaras Comisión  
disciplinaria encargada del Diseño Curricular

## ÍNDICE

|                                                        | PÁG. |
|--------------------------------------------------------|------|
| Antecedentes académicos de ingreso del estudiante..... | 4    |
| Competencia profesional del plan de estudios.....      | 4    |
| Objetivo general del plan de estudios.....             | 4    |
| Perfil de ingreso.....                                 | 5    |
| Perfil de egreso.....                                  | 6    |
| Escenarios de desempeño laboral.....                   | 7    |
| Plan de estudios y mapa curricular.....                | 9    |
| Servicio social.....                                   | 21   |
| Prácticas profesionales.....                           | 21   |
| Modelo de estudios combinados (3-2-3).....             | 22   |
| Requisitos para la titulación.....                     | 22   |
| Modalidades de titulación.....                         | 23   |
| Evaluación del plan de estudios.....                   | 26   |

## ANTECEDENTES ACADÉMICOS DE INGRESO DEL ESTUDIANTE

- Certificado de estudios de nivel medio superior

## COMPETENCIA PROFESIONAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

La Licenciatura en Ciencias de Datos para Negocios desarrolla importantes competencias en seis áreas de conocimiento, cuatro de ellas se centran en dominio de la disciplina y las otras dos permiten al estudiante ser un profesional competente, que desarrolle estrategias para enfrentar las complejidades del mundo actual.

Los conocimientos científicos que desarrolla el estudiante son: el pensamiento estructurado y formal de la matemática, entiende y formaliza los conceptos más importantes en áreas como la geometría, el álgebra, la teoría de grafos, el cálculo, las ecuaciones diferenciales, entre otros, —todos los anteriores con un enfoque aplicado para la modelación de problemas— con el fin de poder identificar patrones no solo en el área de la computación sino que ayuden a resolver problemas del mundo que enfrenta; la estadística y la probabilidad son saberes necesarios para la toma de decisiones ya que es capaz de responder a los cuestionamientos que aborda al emplear sus habilidades de comprensión, análisis, interpretación y síntesis —es capaz de usar la Inteligencia Artificial (IA), la investigación de operaciones o el cómputo cognitivo, por mencionar algunos, que le permiten comprender mejor e interpretar los datos—, por lo que esta competencia de ciencia de datos es fundamental; la gestión de macrodatos descriptivos es esencial porque permite que el profesional procese grandes volúmenes de datos para determinar variables predictivas que se utilizan en caracterizar a la información y hacer pronósticos; prepara, extrae y visualiza los datos para hacer uso de las herramientas y los procesos de la inteligencia de negocios permitiéndole identificar información procesable —las organizaciones o la industria lleva a cabo estos procesos para la toma de decisiones basadas en los macrodatos—. Además, conoce el manejo de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC), para formarse con autonomía y crítica al ritmo de los cambios sociales y tecnológicos; la participación activa como agente de cambio en el entorno nacional e internacional, para generar propuestas de solución a problemas complejos, sustentadas en sólidos conocimientos, habilidades, actitudes y valores adquiridos durante su formación; el liderazgo de equipos de trabajo para el desarrollo de actividades que favorezcan el logro de objetivos comunes; la toma de decisiones para la resolución de problemas empleando sus habilidades de comprensión, análisis, interpretación, síntesis y crítica y; finalmente, ejercer su profesión desde el marco de los derechos humanos, la sustentabilidad, responsabilidad, la perspectiva de género y la ética profesional.

## OBJETIVO GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

La Licenciatura en Ciencias de Datos para Negocios ofrece una formación integral con conocimientos y habilidades reflexivas, analíticas y críticas; capaces de extraer, preparar, mantener, analizar, evaluar y comunicar grandes volúmenes de datos de una manera responsable y con fundamentos éticos y sociales; con una formación sólida en programas de cómputo, y matemáticas capaces de modelar y solucionar diversas problemáticas. Así como contribuir en la toma de decisiones de una manera inteligente en ámbitos

gubernamentales, financieros, empresariales, científicos, tecnológicos y sociales. De esta manera, se fortalece la toma de decisiones desde un fundamento lógico, ético y con sentido de la responsabilidad.

## PERFIL DE INGRESO

De acuerdo con el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior, emitido por la Secretaría de Educación Pública, los candidatos a ingresar a la Licenciatura en Ciencias de Datos para Negocios deberán contar con las siguientes competencias del Currículum Fundamental, específicamente de las áreas de Pensamiento Matemático, Cultura Digital y Ciencias Sociales:

- Valora la aplicación de procedimientos automáticos y de algoritmos para anticipar, encontrar y validar soluciones a problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana).
- Adapta procesos de razonamiento matemático que permiten relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades, y de la vida cotidiana).
- Modela y propone soluciones a problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana) empleando lenguaje y técnicas matemáticas.
- Explica la solución de problemas en el contexto que le dio origen, empleando lenguaje matemático y lo valora como relevante y cercano a su vida.
- Usa herramientas digitales para comunicarse y colaborar en el desarrollo de proyectos y actividades de acuerdo con sus necesidades y contextos.
- Soluciona problemas de su entorno utilizando el pensamiento y lenguaje algorítmico.
- Se asume como agente de transformación social desde sus grupos, roles, contextos y circunstancias, a partir de la explicación y articulación de las estructuras, relaciones e interacciones sociales.

A su vez, deberán contar con las siguientes competencias del Currículum Ampliado:

- Desarrolla y promueve acciones de autocuidado enfocadas a la prevención e intervención de conductas de riesgo, enfermedades o accidentes para su bienestar físico, mental y emocional.
- Fomenta la inclusión y el respeto a la diversidad de todas las personas en la sociedad, actuando con perspectiva de género y enfoque interseccional.
- Colabora en la vida escolar, comunitaria y social, aportando ideas y soluciones para el bien común, en torno a la salud, la interculturalidad, el cuidado de la naturaleza y la transformación social.
- Construye su proyecto de vida, a partir del reconocimiento de sus experiencias y expectativas, orientado al despliegue de sus capacidades e identificación de oportunidades de desarrollo integral.

Adicionalmente se espera que demuestre los siguientes atributos:

- Aprende de forma autónoma a lo largo de su vida, ya que entiende que los conocimientos evolucionan.
- Desarrolla relaciones armónicas con quienes se rodea, es responsable y tolerante frente a la diversidad.

- Propicia el desarrollo de su creatividad y el pensamiento lógico y crítico.
- Argumenta y estructura sus ideas y razonamientos, y es capaz de comunicarse efectivamente en el español y —en lo esencial— en una segunda lengua en diversos contextos, mediante el uso de distintos medios e instrumentos.
- Cuenta con habilidades para el uso básico de herramientas computacionales y muestra un gran interés en los lenguajes de programación actuales.
- Se interesa por realizar actividades de indagación e investigación sobre los problemas de la humanidad y del país.

## PERFIL DE EGRESO

La persona egresada de la Licenciatura en Ciencias de Datos para Negocios será un profesional capaz de comunicar y explicar asertivamente los resultados o conocimientos generados de la gestión de los datos. Tendrá la habilidad de interpretar la información resultante del proceso de analizar, seleccionar y preparar grandes volúmenes de datos estructurados o no estructurados. Esta capacidad le permitirá abordar y resolver problemas del mundo actual con base en el uso de modelos de la inteligencia artificial, matemáticas, estadística y técnicas de visualización de datos.

Así mismo, como egresado de la URC de la carrera en Ciencias de Datos para Negocios estará preparado para realizar análisis de datos con el uso de herramientas y técnicas avanzadas para extraer conocimientos importantes de grandes volúmenes de información gubernamental, pública o privada. Su formación multidisciplinaria y su capacidad para tomar decisiones basadas en datos, lo convertirán en un profesional altamente calificado, con una diversidad de oportunidades laborales en distintos sectores; capaz de trabajar de manera interdisciplinaria con profesionales de otras áreas, como ingeniería, economía, medicina y ciencias sociales.

El egresado estará preparado para desempeñarse en diversos campos, como el análisis de datos, la inteligencia de negocios, la investigación científica, el desarrollo de productos y servicios basados en datos, la consultoría y la toma de decisiones estratégicas. Además, estará capacitado para liderar proyectos de análisis de datos, tanto en el sector público como en el privado que pueden impactar los ámbitos de creación o revisión de políticas públicas en relación con áreas como: la salud, el cambio climático, los derechos humanos, el género, entre otros.

El perfil de egreso constituye el marco fundamental en el diseño curricular de la Licenciatura en Ciencias de Datos para Negocios. Define las habilidades y capacidades que cada graduado será capaz de desarrollar, al completar los créditos de este programa educativo, garantizando así un desempeño profesional sobresaliente en su campo laboral. Este perfil se encuentra en sintonía con la visión y misión de la institución, y se compone tanto de competencias transversales y específicas de la profesión.

Las **competencias transversales** de quien egresa son las siguientes:



1. **Comunica** sus ideas, reflexiones y conocimientos ante diferentes públicos y en distintos contextos usando un lenguaje apropiado, lógicamente estructurado, usando conceptos técnicos, desarrollando estrategias de comunicación según el tipo de público que tenga.
2. **Maneja** Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC), para formarse con autonomía y crítica al ritmo de los cambios sociales y tecnológicos.
3. **Toma** decisiones para la resolución de problemas empleando sus habilidades de comprensión, análisis, interpretación, síntesis y crítica.
4. **Lidera** equipos de trabajo para el desarrollo de actividades que favorezcan el logro de objetivos comunes.
5. **Ejerce** su profesión desde el marco de los derechos humanos, la sustentabilidad, responsabilidad y ética profesional.

Las **competencias profesionales** de quien egresa son las siguientes:

1. **Busca** la mejora continua, estando a la vanguardia sobre las últimas técnicas, herramientas y avances en el campo de la ciencia de datos enfocados a los negocios.
2. **Genera** soluciones originales, innovadoras y creativas para los problemas que se le presentan relacionados con negocios; pensando de manera única y fuera de lo convencional, así como aplicando enfoques novedosos y diferentes a los desafíos relacionados con los datos.
3. **Comunica** los hallazgos y conclusiones de manera transparente y veraz, sin distorsionar los resultados obtenidos.
4. **Trabaja y colabora** en equipo, tiene apertura y colabora con profesionales de diferentes disciplinas para abordar problemas complejos y multidisciplinarios.
5. **Maneja** con respeto los datos, cuidando la privacidad, la confidencialidad y la calidad de la información.
6. **Utiliza** las herramientas para la gestión de datos y en los modelos para la toma de decisiones, reconociendo los sesgos que pueden existir en los datos o en el proceso de análisis.
7. **Abstrae** los patrones de un conjunto de datos asociados a problemas complejos del mundo real, para identificar, interpretar, planificar y proyectar soluciones a futuros.

## ESCENARIOS DE DESEMPEÑO LABORAL

Los egresados de la Licenciatura en Ciencias de Datos para Negocios tienen una extensa gama de oportunidades laborales en diferentes sectores y roles dentro del mercado de trabajo. A continuación, se describen las áreas en las que se pueden desempeñar:

- \* Instituciones públicas federales, estatales y municipales.
- \* Instituciones educativas.
- \* Investigación de frontera (en áreas como la Medicina, Biología, Matemáticas, Física y Química, entre otras).
- \* Consultoría.

- \* Organizaciones no gubernamentales.
- \* Sector privado (bancario, financiero, salud, entre otras).
- \* Empresas de tecnología.



## PLAN DE ESTUDIOS Y MAPA CURRICULAR

| SEMESTRE | LISTA DE UNIDADES CURRICULARES DE APRENDIZAJE           | CLAVE      | INSTALACIONES | DURACIÓN<br>EN SEMANAS | HORAS                                 |                                         |                                              |                      |                                  |                          | CRÉDITOS<br>POR UCA |
|----------|---------------------------------------------------------|------------|---------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------------|
|          |                                                         |            |               |                        | AULA CON<br>DOCENTE<br>A LA<br>SEMANA | TALLER<br>CON<br>DOCENTE A<br>LA SEMANA | LABORATORIO<br>CON<br>DOCENTE A<br>LA SEMANA | ESCENARIO<br>EXTERNO | INDEPENDIENTES A<br>LA<br>SEMANA | TOTALES<br>POR<br>SEMANA |                     |
| 1°       | Geometría Analítica                                     | LCDN1GEO12 | Aula          | 16                     | 2                                     | 0                                       | 0                                            | 0                    | 10                               | 12                       | 12.00               |
|          | Matemáticas Discretas y sus Aplicaciones                | LCDN1MAT8  | Aula          | 16                     | 2                                     | 0                                       | 0                                            | 0                    | 6                                | 8                        | 8.00                |
|          | Lógica de Programación                                  | LCDN1LOG8  | Aula          | 16                     | 2                                     | 0                                       | 0                                            | 0                    | 6                                | 8                        | 8.00                |
|          | Ciencia de Datos                                        | LCDN1CIE12 | Aula          | 16                     | 2                                     | 0                                       | 0                                            | 0                    | 10                               | 12                       | 12.00               |
|          | Administración Empresarial                              | LCDN1ADM8  | Aula          | 16                     | 2                                     | 0                                       | 0                                            | 0                    | 6                                | 8                        | 8.00                |
|          | Perspectiva de Género para el Diseño Social             | TR1PEG6    | Aula          | 16                     | 2                                     | 0                                       | 0                                            | 0                    | 4                                | 6                        | 6.00                |
| 2°       | Álgebra Lineal                                          | LCDN2ALG8  | Aula          | 16                     | 2                                     | 0                                       | 0                                            | 0                    | 6                                | 8                        | 8.00                |
|          | Cálculo Diferencial                                     | LCDN2CAL8  | Aula          | 16                     | 2                                     | 0                                       | 0                                            | 0                    | 6                                | 8                        | 8.00                |
|          | Estadística                                             | LCDN2EST8  | Aula          | 16                     | 2                                     | 0                                       | 0                                            | 0                    | 6                                | 8                        | 8.00                |
|          | Programación para la Ciencia de Datos                   | LCDN2PRO8  | Aula          | 16                     | 2                                     | 0                                       | 0                                            | 0                    | 6                                | 8                        | 8.00                |
|          | Redacción y Compilación de Textos                       | LCDN2RED8  | Aula          | 16                     | 2                                     | 0                                       | 0                                            | 0                    | 6                                | 8                        | 8.00                |
|          | Desarrollo Sostenible, Equidad y Responsabilidad Social | TR2DES6    | Aula          | 16                     | 2                                     | 0                                       | 0                                            | 0                    | 4                                | 6                        | 6.00                |
| 3°       | Cálculo Integral                                        | LCDN3CAL8  | Aula          | 16                     | 2                                     | 0                                       | 0                                            | 0                    | 6                                | 8                        | 8.00                |
|          | Probabilidad                                            | LCDN3PRO8  | Aula          | 16                     | 2                                     | 0                                       | 0                                            | 0                    | 6                                | 8                        | 8.00                |
|          | Fundamentos de Base de Datos                            | LCDN3FUN8  | Aula          | 16                     | 2                                     | 0                                       | 0                                            | 0                    | 6                                | 8                        | 8.00                |
|          | Estructuras de Datos                                    | LCDN3EST8  | Aula          | 16                     | 2                                     | 0                                       | 0                                            | 0                    | 6                                | 8                        | 8.00                |



|    |                                                          |            |        |    |   |   |   |   |    |    |       |
|----|----------------------------------------------------------|------------|--------|----|---|---|---|---|----|----|-------|
|    | Contabilidad Financiera                                  | LCDN3CON8  | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6  | 8  | 8.00  |
|    | Pensamiento Complejo para la Argumentación               | TR3PEC6    | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4  | 6  | 6.00  |
| 4° | Fundamentos de la Criptografía                           | LCDN4FUN8  | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6  | 8  | 8.00  |
|    | Estadística Multivariada                                 | LCDN4EST8  | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6  | 8  | 8.00  |
|    | Inteligencia Artificial                                  | LCDN4INT10 | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 8  | 10 | 10.00 |
|    | Base de Datos NoSQL                                      | LCDN4BAS10 | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 8  | 10 | 10.00 |
|    | Ecuaciones Diferenciales Aplicadas                       | LCDN4ECU8  | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6  | 8  | 8.00  |
|    | Finanzas Corporativas                                    | LCDN4FIN8  | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6  | 8  | 8.00  |
|    | Laboratorio de Innovación Social                         | TR4LAB6    | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4  | 6  | 6.00  |
| 5° | Investigación de Operaciones                             | LCDN5INV8  | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6  | 8  | 8.00  |
|    | Modelos Estocásticos para la Toma de Decisiones          | LCDN5MOD12 | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 10 | 12 | 12.00 |
|    | Herramientas para el Almacenamiento de Grandes Volúmenes | LCDN5HER10 | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 8  | 10 | 10.00 |
|    | Aprendizaje de Máquina                                   | LCDN5APR10 | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 8  | 10 | 10.00 |
|    | Mercadotecnia Digital                                    | LCDN5MER8  | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6  | 8  | 8.00  |
|    | Minería de Datos                                         | LCDN5MIN8  | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6  | 8  | 8.00  |
| 6° | Visualización de Datos                                   | LCDN6VIS8  | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6  | 8  | 8.00  |
|    | Cómputo Cognitivo                                        | LCDN6COM8  | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6  | 8  | 8.00  |
|    | Modelado y Simulación                                    | LCDN6MOD10 | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 8  | 10 | 10.00 |
|    | Sistemas de Información Empresarial                      | LCDN6SIS8  | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6  | 8  | 8.00  |
|    | Emprendimiento y Desarrollo de Negocios                  | LCDN6EMP8  | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6  | 8  | 8.00  |
|    | Introducción a la Práctica Profesional                   | LCDN6PRA6  | Taller | 16 | 0 | 2 | 0 | 0 | 4  | 6  | 6.00  |
| 7° | Inteligencia de Negocios                                 | LCDN7INT8  | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6  | 8  | 8.00  |
|    | Herramientas y Técnicas Avanzadas para Ciencia de Datos  | LCDN7HER10 | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 8  | 10 | 10.00 |
|    | Análítica para los Negocios                              | LCDN7ANA8  | Aula   | 16 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6  | 8  | 8.00  |



|        |                                   |            |                        |    |      |   |   |     |      |    |        |
|--------|-----------------------------------|------------|------------------------|----|------|---|---|-----|------|----|--------|
|        | Leyes para la Protección de Datos | LCDN7LEY8  | Aula                   | 16 | 2    | 0 | 0 | 0   | 6    | 8  | 8.00   |
|        | Seminario de Titulación I         | LCDN7ASI6  | Aula                   | 16 | 1    | 0 | 0 | 0   | 5    | 6  | 6.00   |
|        | Práctica Profesional I            | LCDN7PRA13 | Aula/Escenario Externo | 16 | 1    | 0 | 0 | 12  | 0    | 13 | 13.00  |
| 8°     | Planeación y Gestión de Proyectos | LCDN8PLA8  | Aula                   | 16 | 2    | 0 | 0 | 0   | 6    | 8  | 8.00   |
|        | Electiva                          | -          | -                      | 16 | 2    | 0 | 0 | 0   | 6    | 8  | 8.00   |
|        | Electiva                          | -          | -                      | 16 | 2    | 0 | 0 | 0   | 6    | 8  | 8.00   |
|        | Electiva                          | -          | -                      | 16 | 2    | 0 | 0 | 0   | 6    | 8  | 8.00   |
|        | Seminario de Titulación II        | LCDN8ASI6  | Aula                   | 16 | 1    | 0 | 0 | 0   | 5    | 6  | 6.00   |
|        | Práctica Profesional II           | LCDN8PRA13 | Aula/Escenario Externo | 16 | 1    | 0 | 0 | 12  | 0    | 13 | 13.00  |
| TOTAL: |                                   |            |                        |    | 1504 |   |   | 384 | 4704 |    | 412.00 |

| SEMESTRE | LISTA DE UNIDADES CURRICULARES DE APRENDIZAJE ELECTIVAS | CLAVE     | INSTALACIONES | DURACIÓN EN SEMANAS | AULA CON DOCENTE A LA SEMANA | TALLER CON DOCENTE A LA SEMANA | LABORATORIO CON DOCENTE A LA SEMANA | ESCENARIO EXTERNO | INDEPENDIENTES A LA SEMANA | TOTALES POR SEMANA | CRÉDITOS POR UCA |
|----------|---------------------------------------------------------|-----------|---------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------|----------------------------|--------------------|------------------|
| 8°       | Filosofía de la Inteligencia Artificial (IA)            | LCDN8FIL8 | Aula          | 16                  | 2                            | 0                              | 0                                   | 0                 | 6                          | 8                  | 8.00             |
|          | Elementos de la Topología de Datos                      | LCDN8ELE8 | Laboratorio   | 16                  | 2                            | 0                              | 0                                   | 0                 | 6                          | 8                  | 8.00             |
|          | Toma de Decisiones para los Negocios                    | LCDN8TOM8 | Aula          | 16                  | 2                            | 0                              | 0                                   | 0                 | 6                          | 8                  | 8.00             |
|          | Fundamentos de Seguridad de la Información              | LCDN8FUN8 | Laboratorio   | 16                  | 2                            | 0                              | 0                                   | 0                 | 6                          | 8                  | 8.00             |
|          | Ética en los Negocios                                   | LCDN8ETI8 | Aula          | 16                  | 2                            | 0                              | 0                                   | 0                 | 6                          | 8                  | 8.00             |
|          | Tópicos Legislativos Avanzados para la Ciencia de Datos | LCDN8TOP8 | Aula          | 16                  | 2                            | 0                              | 0                                   | 0                 | 6                          | 8                  | 8.00             |

Las áreas formativas tienen la siguiente concentración de Unidades Curriculares de Aprendizaje:

## NODO DE FORMACIÓN BÁSICAS DE INTRODUCCIÓN

| UNIDAD CURRICULAR DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIA | CLAVE      | SERIACIÓN | HORAS SEMESTRALES |      |     |      |       | CRÉDITOS |
|--------------------------------------------------|------------|-----------|-------------------|------|-----|------|-------|----------|
|                                                  |            |           | CON DOCENTE       |      |     | S/D  | TOTAL |          |
|                                                  |            |           | AULA              | TALL | LAB | AAI  |       |          |
| Geometría Analítica                              | LCDN1GEO12 | N/A       | 32                | 0    | 0   | 160  | 192   | 12       |
| Matemáticas Discretas y sus Aplicaciones         | LCDN1MAT8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96   | 128   | 8        |
| Lógica de Programación                           | LCDN1LOG8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96   | 128   | 8        |
| Ciencia de Datos                                 | LCDN1CIE12 | N/A       | 32                | 0    | 0   | 160  | 192   | 12       |
| Administración Empresarial                       | LCDN1ADM8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96   | 128   | 8        |
| Álgebra Lineal                                   | LCDN2ALG8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96   | 128   | 8        |
| Cálculo Diferencial                              | LCDN2CAL8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96   | 128   | 8        |
| Estadística                                      | LCDN2EST8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96   | 128   | 8        |
| Programación para la Ciencia de Datos            | LCDN2PRO8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96   | 128   | 8        |
| Redacción y Compilación de Textos                | LCDN2RED8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96   | 128   | 8        |
| TOTAL                                            |            |           | 320               | 0    | 0   | 1088 | 1408  | 88       |



## NODO DE FORMACIÓN BÁSICA DISCIPLINAR

| UNIDAD CURRICULAR DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIA | CLAVE      | SERIACIÓN | HORAS SEMESTRALES |      |     |     |       | CRÉDITOS |
|--------------------------------------------------|------------|-----------|-------------------|------|-----|-----|-------|----------|
|                                                  |            |           | CON DOCENTE       |      |     | S/D | TOTAL |          |
|                                                  |            |           | AULA              | TALL | LAB | AAI |       |          |
| Cálculo Integral                                 | LCDN3CAL8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96  | 128   | 8        |
| Probabilidad                                     | LCDN3PRO8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96  | 128   | 8        |
| Fundamentos de Base de Datos                     | LCDN3FUN8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96  | 128   | 8        |
| Estructuras de Datos                             | LCDN3EST8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96  | 128   | 8        |
| Contabilidad Financiera                          | LCDN3CON8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96  | 128   | 8        |
| Fundamentos de la Criptografía                   | LCDN4FUN8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96  | 128   | 8        |
| Estadística Multivariada                         | LCDN4EST8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96  | 128   | 8        |
| Inteligencia Artificial                          | LCDN4INT10 | N/A       | 32                | 0    | 0   | 128 | 160   | 10       |
| Aprendizaje de Máquina                           | LCDN5APR10 | N/A       | 32                | 0    | 0   | 128 | 160   | 10       |
| TOTAL                                            |            |           | 288               | 0    | 0   | 928 | 1216  | 76       |



## NODO DE FORMACIÓN

| UNIDAD CURRICULAR DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIA         | CLAVE      | SERIACIÓN | HORAS SEMESTRALES |      |     |      |       | CRÉDITOS |
|----------------------------------------------------------|------------|-----------|-------------------|------|-----|------|-------|----------|
|                                                          |            |           | CON DOCENTE       |      |     | S/D  | TOTAL |          |
|                                                          |            |           | AULA              | TALL | LAB | AAI  |       |          |
| Base de Datos NoSQL                                      | LCDN4BAS10 | N/A       | 32                | 0    | 0   | 128  | 160   | 10       |
| Ecuaciones Diferenciales Aplicadas                       | LCDN4ECU8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96   | 128   | 8        |
| Finanzas Corporativas                                    | LCDN4FIN8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96   | 128   | 8        |
| Investigación de Operaciones                             | LCDN5INV8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96   | 128   | 8        |
| Modelos Estocásticos para la Toma de Decisiones          | LCDN5MOD12 | N/A       | 32                | 0    | 0   | 160  | 192   | 12       |
| Herramientas para el Almacenamiento de Grandes Volúmenes | LCDN5HER10 | N/A       | 32                | 0    | 0   | 128  | 160   | 10       |
| Minería de Datos                                         | LCDN5MIN8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96   | 128   | 8        |
| Mercadotecnia Digital                                    | LCDN5MER8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96   | 128   | 8        |
| Visualización de Datos                                   | LCDN6VIS8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96   | 128   | 8        |
| Leyes para la Protección de Datos                        | LCDN7LEY8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 96   | 128   | 8        |
| TOTAL                                                    |            |           | 320               | 0    | 0   | 1088 | 1408  | 88       |



## NODO DE FORMACIÓN FI CTIVA DF

| UNIDAD CURRICULAR DE APRENDIZAJE<br>POR COMPETENCIA | CLAVE | SERIACIÓN | HORAS SEMESTRALES |      |     |     |       | CRÉDITOS |
|-----------------------------------------------------|-------|-----------|-------------------|------|-----|-----|-------|----------|
|                                                     |       |           | CON DOCENTE       |      |     | S/D | TOTAL |          |
|                                                     |       |           | AULA              | TALL | LAB | AAI |       |          |
| Electiva                                            | -     | -         | 32                | 0    | 0   | 96  | 128   | 8        |
| Electiva                                            | -     | -         | 32                | 0    | 0   | 96  | 128   | 8        |
| Electiva                                            | -     | -         | 32                | 0    | 0   | 96  | 128   | 8        |
| TOTAL                                               |       |           | 96                | 0    | 0   | 288 | 384   | 24       |



## NODO DE INTEGRACIÓN DE PROYECTO

| UNIDAD CURRICULAR DE APRENDIZAJE<br>POR COMPETENCIA     | CLAVE      | SERIACIÓN | HORAS SEMESTRALES |      |     |    |     |       | CRÉDITOS |
|---------------------------------------------------------|------------|-----------|-------------------|------|-----|----|-----|-------|----------|
|                                                         |            |           | CON DOCENTE       |      |     |    | S/D | TOTAL |          |
|                                                         |            |           | AULA              | TALL | LAB | EE | AAI |       |          |
| Perspectiva de Género para el Diseño Social             | TR1PEG6    | N/A       | 32                | 0    | 0   | 0  | 64  | 96    | 6        |
| Desarrollo Sostenible, Equidad y Responsabilidad Social | TR2DES6    | N/A       | 32                | 0    | 0   | 0  | 64  | 96    | 6        |
| Pensamiento Complejo para la Argumentación              | TR3PEC6    | N/A       | 32                | 0    | 0   | 0  | 64  | 96    | 6        |
| Laboratorio de Innovación Social                        | TR4LAB6    | N/A       | 32                | 0    | 0   | 0  | 64  | 96    | 6        |
| Cómputo Cognitivo                                       | LCDN6COM8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 0  | 96  | 128   | 8        |
| Modelado y Simulación                                   | LCDN6MOD10 | N/A       | 32                | 0    | 0   | 0  | 128 | 160   | 10       |
| Sistemas de Información Empresarial                     | LCDN6SIS8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 0  | 96  | 128   | 8        |
| Emprendimiento y Desarrollo de Negocios                 | LCDN6EMP8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 0  | 96  | 128   | 8        |
| Introducción a la Práctica Profesional                  | LCDN6PRA6  | N/A       | 0                 | 0    | 32  | 0  | 64  | 96    | 6        |
| Inteligencia de Negocios                                | LCDN7INT8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 0  | 96  | 128   | 8        |
| Herramientas y Técnicas Avanzadas para Ciencia de Datos | LCDN7HER10 | N/A       | 32                | 0    | 0   | 0  | 128 | 160   | 10       |
| Analítica para los Negocios                             | LCDN7ANA8  | N/A       | 32                | 0    | 0   | 0  | 96  | 128   | 8        |





|                                   |            |     |     |   |    |   |      |      |     |
|-----------------------------------|------------|-----|-----|---|----|---|------|------|-----|
| Seminario de Titulación I         | LCDN7ASI6  | N/A | 16  | 0 | 0  | 0 | 80   | 96   | 6   |
| Práctica Profesional I            | LCDN7PRA13 | N/A | 16  | 0 | 0  | 0 | 192  | 208  | 13  |
| Planeación y Gestión de Proyectos | LCDN8PLA8  | N/A | 32  | 0 | 0  | 0 | 96   | 128  | 8   |
| Seminario de Titulación II        | LCDN8ASI6  | N/A | 16  | 0 | 0  | 0 | 80   | 96   | 6   |
| Práctica Profesional II           | LCDN8PRA13 | N/A | 16  | 0 | 0  | 0 | 192  | 208  | 13  |
| TOTAL                             |            |     | 448 | 0 | 32 | 0 | 1696 | 2176 | 136 |



### Tabla de horas/créditos totales

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| Total de horas frente al docente: | 1504 |
| Total de horas independientes:    | 4704 |
| Total de horas escenario externo  | 384  |
| Total de créditos:                | 412  |

| Código de instalaciones |                     | S/D   | Sin docente                               |
|-------------------------|---------------------|-------|-------------------------------------------|
| AUL                     | Aula                |       |                                           |
| LAB                     | Laboratorio         | AAI   | Actividades de aprendizaje independientes |
| TALL                    | Taller              |       |                                           |
| EE                      | Escenarios externos | Cred. | Créditos                                  |

El plan de estudios está integrado por las siguientes áreas y créditos:

| NODOS                             | CRÉDITOS   |
|-----------------------------------|------------|
| FORMACIÓN BÁSICA DE INTRODUCCIÓN  | 88         |
| FORMACIÓN BÁSICA DISCIPLINAR      | 76         |
| FORMACIÓN INTERMEDIA              | 88         |
| FORMACIÓN ELECTIVA DE ACENTUACIÓN | 24         |
| INTEGRACIÓN DE PROYECTO           | 136        |
| <b>TOTAL DE CRÉDITOS</b>          | <b>412</b> |



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO

UNIVERSIDAD ROSARIO CASTELLANOS

### MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE DATOS PARA NEGOCIOS

Modalidad: Mixta  
Plan: Semestral (16 semanas)  
Clave del Plan de estudios: 2023  
Antecedentes académicos: Nivel Medio Superior

| TABLA DE CRÉDITOS                |            |
|----------------------------------|------------|
| Total de horas con docente       | 1504       |
| Total de horas independientes    | 4704       |
| Total de horas escenario externo | 384        |
| <b>Total de créditos</b>         | <b>412</b> |

6592 HRS

|   | CON DOCENTE (HD)                  |     |      |    |    | AUT      | CON DOCENTE (HD)                                        |     |      |    |    | AUT      | CON DOCENTE (HD)                                         |     |      |    |       | AUT        | CON DOCENTE (HD)                      |     |      |    |       | AUT      | CON DOCENTE (HD)                        |     |      |       |            | AUT      | CON DOCENTE (HD)                                        |     |      |    |    | AUT      | TOTAL<br>CRÉDITOS<br>POR CICLO   |                                  |       |  |  |       |  |  |  |  |
|---|-----------------------------------|-----|------|----|----|----------|---------------------------------------------------------|-----|------|----|----|----------|----------------------------------------------------------|-----|------|----|-------|------------|---------------------------------------|-----|------|----|-------|----------|-----------------------------------------|-----|------|-------|------------|----------|---------------------------------------------------------|-----|------|----|----|----------|----------------------------------|----------------------------------|-------|--|--|-------|--|--|--|--|
|   | AULA                              | LAB | TALL | EE | AN |          | AULA                                                    | LAB | TALL | EE | AN |          | AULA                                                     | LAB | TALL | EE | AN    |            | AULA                                  | LAB | TALL | EE | AN    |          | AULA                                    | LAB | TALL | EE    | AN         |          | AULA                                                    | LAB | TALL | EE | AN |          |                                  |                                  |       |  |  |       |  |  |  |  |
|   | UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR  |     |      |    |    |          | UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR                        |     |      |    |    |          | UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR                         |     |      |    |       |            | UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR      |     |      |    |       |          | UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR        |     |      |       |            |          | UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR                        |     |      |    |    |          |                                  | UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR |       |  |  |       |  |  |  |  |
|   | SEMANAS                           |     |      |    |    | CRÉDITOS | SEMANAS                                                 |     |      |    |    | CRÉDITOS | SEMANAS                                                  |     |      |    |       | CRÉDITOS   | SEMANAS                               |     |      |    |       | CRÉDITOS | SEMANAS                                 |     |      |       |            | CRÉDITOS | SEMANAS                                                 |     |      |    |    | CRÉDITOS |                                  |                                  |       |  |  |       |  |  |  |  |
| 1 | LCDN1GSD13                        |     |      |    |    |          | LCDN1MAT2                                               |     |      |    |    |          | LCDN1LOG2                                                |     |      |    |       |            | LCDN1CIE12                            |     |      |    |       |          | LCDN1ADM2                               |     |      |       |            |          | TIP0000                                                 |     |      |    |    |          |                                  |                                  |       |  |  |       |  |  |  |  |
|   | 3                                 |     |      |    | 16 | 3        |                                                         |     |      |    | 6  | 3        |                                                          |     |      |    | 6     | 3          |                                       |     |      |    | 12,00 | 3        |                                         |     |      |       | 6          | 3        |                                                         |     |      |    | 4  |          |                                  | 16<br>Semanas                    |       |  |  |       |  |  |  |  |
|   | Geometría Analítica               |     |      |    |    |          | Matemáticas Discretas y sus Aplicaciones                |     |      |    |    |          | Lógica de Programación                                   |     |      |    |       |            | Ciencia de datos                      |     |      |    |       |          | Administración Empresarial              |     |      |       |            |          | Perspectiva de Género para el Diseño Social             |     |      |    |    |          |                                  |                                  |       |  |  | 54,00 |  |  |  |  |
| 2 | LCDN1CAL2                         |     |      |    |    | 12,00    | LCDN1CAL2                                               |     |      |    |    | 16       |                                                          |     |      |    | 6,00  | LCDN1EST2  |                                       |     |      |    | 16    |          |                                         |     |      | 6,00  | LCDN1PRO2  |          |                                                         |     |      | 16 |    |          |                                  |                                  | 6,00  |  |  |       |  |  |  |  |
|   | 2                                 |     |      |    | 6  | 2        |                                                         |     |      |    | 6  | 2        |                                                          |     |      |    | 6     | 2          |                                       |     |      |    | 6     | 2        |                                         |     |      |       | 6          | 2        |                                                         |     |      |    | 4  |          |                                  | 16<br>Semanas                    |       |  |  |       |  |  |  |  |
|   | Álgebra Lineal                    |     |      |    |    |          | Cálculo Diferencial                                     |     |      |    |    |          | Estadística                                              |     |      |    |       |            | Programación para la Ciencia de Datos |     |      |    |       |          | Redacción y Compilación de Textos       |     |      |       |            |          | Desarrollo Sostenible, Equidad y Responsabilidad Social |     |      |    |    |          |                                  |                                  |       |  |  | 46,00 |  |  |  |  |
| 3 | LCDN1CAL2                         |     |      |    |    | 8,00     | LCDN1PRO2                                               |     |      |    |    | 16       |                                                          |     |      |    | 6,00  | LCDN1FUN2  |                                       |     |      |    | 16    |          |                                         |     |      | 6,00  | LCDN1EST2  |          |                                                         |     |      | 16 |    |          |                                  |                                  | 6,00  |  |  |       |  |  |  |  |
|   | 2                                 |     |      |    | 6  | 2        |                                                         |     |      |    | 6  | 2        |                                                          |     |      |    | 6     | 2          |                                       |     |      |    | 6     | 2        |                                         |     |      |       | 6          | 2        |                                                         |     |      |    | 4  |          |                                  | 16<br>Semanas                    |       |  |  |       |  |  |  |  |
|   | Cálculo Integral                  |     |      |    |    |          | Probabilidad                                            |     |      |    |    |          | Fundamentos de Base de Datos                             |     |      |    |       |            | Estructuras de Datos                  |     |      |    |       |          | Contabilidad Financiera                 |     |      |       |            |          | Pensamiento Crítico para la Argumentación               |     |      |    |    |          |                                  |                                  |       |  |  | 46,00 |  |  |  |  |
| 4 | LCDN1FUN2                         |     |      |    |    | 8,00     | LCDN1EST2                                               |     |      |    |    | 16       |                                                          |     |      |    | 6,00  | LCDN1INT2  |                                       |     |      |    | 16    |          |                                         |     |      | 6,00  | LCDN1BAS12 |          |                                                         |     |      | 16 |    |          |                                  |                                  | 6,00  |  |  |       |  |  |  |  |
|   | 2                                 |     |      |    | 6  | 2        |                                                         |     |      |    | 6  | 2        |                                                          |     |      |    | 6     | 2          |                                       |     |      |    | 6     | 2        |                                         |     |      |       | 6          | 2        |                                                         |     |      |    | 6  |          |                                  | 16<br>Semanas                    |       |  |  |       |  |  |  |  |
|   | Fundamentos de la Criptografía    |     |      |    |    |          | Estadística Multivariada                                |     |      |    |    |          | Inteligencia Artificial                                  |     |      |    |       |            | Base de Datos NoSQL                   |     |      |    |       |          | Ecuaciones Diferenciales Aplicadas      |     |      |       |            |          | Finanzas Corporativas                                   |     |      |    |    |          | Laboratorio de Innovación Social |                                  |       |  |  |       |  |  |  |  |
| 5 | LCDN1HIER2                        |     |      |    |    | 8,00     | LCDN1MOD12                                              |     |      |    |    | 16       |                                                          |     |      |    | 6,00  | LCDN1HIER2 |                                       |     |      |    | 16    |          |                                         |     |      | 10,00 | LCDN1APR12 |          |                                                         |     |      | 16 |    |          |                                  |                                  | 10,00 |  |  |       |  |  |  |  |
|   | 2                                 |     |      |    | 6  | 2        |                                                         |     |      |    | 10 | 2        |                                                          |     |      |    | 8     | 2          |                                       |     |      |    | 8     | 2        |                                         |     |      |       | 8          | 2        |                                                         |     |      |    | 6  |          |                                  | 16<br>Semanas                    |       |  |  |       |  |  |  |  |
|   | Investigación de Operaciones      |     |      |    |    |          | Modelos Estocásticos para la Toma de Decisiones         |     |      |    |    |          | Herramientas para el Almacenamiento de Grandes Volúmenes |     |      |    |       |            | Aprendizaje de Máquina                |     |      |    |       |          | Minería de Datos                        |     |      |       |            |          | Mercadotecnia Digital                                   |     |      |    |    |          |                                  |                                  |       |  |  | 56,00 |  |  |  |  |
| 6 | LCDN1HIER2                        |     |      |    |    | 8,00     | LCDN1VIS2                                               |     |      |    |    | 16       |                                                          |     |      |    | 12,00 | LCDN1MOD12 |                                       |     |      |    | 16    |          |                                         |     |      | 10,00 | LCDN1SIS12 |          |                                                         |     |      | 16 |    |          |                                  |                                  | 8,00  |  |  |       |  |  |  |  |
|   | 2                                 |     |      |    | 6  | 2        |                                                         |     |      |    | 6  | 2        |                                                          |     |      |    | 6     | 2          |                                       |     |      |    | 6     | 2        |                                         |     |      |       | 6          | 2        |                                                         |     |      |    | 4  |          |                                  | 16<br>Semanas                    |       |  |  |       |  |  |  |  |
|   | Cómputo Cognitivo                 |     |      |    |    |          | Visualización de Datos                                  |     |      |    |    |          | Modelado y Simulación                                    |     |      |    |       |            | Sistemas de Información Empresarial   |     |      |    |       |          | Emprendimiento y Desarrollo de Negocios |     |      |       |            |          | Introducción a la Práctica Profesional                  |     |      |    |    |          |                                  |                                  |       |  |  | 48,00 |  |  |  |  |
| 7 | LCDN1HIER2                        |     |      |    |    | 8,00     | LCDN1HIER2                                              |     |      |    |    | 16       |                                                          |     |      |    | 10,00 | LCDN1TAN2  |                                       |     |      |    | 16    |          |                                         |     |      | 8,00  | LCDN1SIS2  |          |                                                         |     |      | 16 |    |          |                                  |                                  | 6,00  |  |  |       |  |  |  |  |
|   | 2                                 |     |      |    | 6  | 2        |                                                         |     |      |    | 8  | 2        |                                                          |     |      |    | 6     | 2          |                                       |     |      |    | 6     | 2        |                                         |     |      |       | 6          | 2        |                                                         |     |      |    | 5  |          |                                  | 16<br>Semanas                    |       |  |  |       |  |  |  |  |
|   | Inteligencia de Negocios          |     |      |    |    |          | Herramientas y Técnicas Avanzadas para Ciencia de Datos |     |      |    |    |          | Analítica para los Negocios                              |     |      |    |       |            | Leyes para la Protección de Datos     |     |      |    |       |          | Seminario de Titulación I               |     |      |       |            |          | Práctica Profesional I                                  |     |      |    |    |          |                                  |                                  |       |  |  | 53,00 |  |  |  |  |
| 8 | LCDN1PLA2                         |     |      |    |    | 8,00     | TIP0000                                                 |     |      |    |    | 16       |                                                          |     |      |    | 10,00 | TIP0000    |                                       |     |      |    | 16    |          |                                         |     |      | 8,00  | TIP0000    |          |                                                         |     |      | 16 |    |          |                                  |                                  | 6,00  |  |  |       |  |  |  |  |
|   | 2                                 |     |      |    | 6  | 2        |                                                         |     |      |    | 6  | 2        |                                                          |     |      |    | 6     | 2          |                                       |     |      |    | 6     | 2        |                                         |     |      |       | 6          | 2        |                                                         |     |      |    | 5  |          |                                  | 16<br>Semanas                    |       |  |  |       |  |  |  |  |
|   | Planeación y Gestión de Proyectos |     |      |    |    |          | Electiva                                                |     |      |    |    |          | Electiva                                                 |     |      |    |       |            | Electiva                              |     |      |    |       |          | Seminario de Titulación II              |     |      |       |            |          | Práctica Profesional II                                 |     |      |    |    |          |                                  |                                  |       |  |  | 51,00 |  |  |  |  |

TOTAL 412

NODOS DE FORMACIÓN CURRICULAR DE UNIDADES CURRICULARES DE APRENDIZAJE (UCA)

BI BÁSICAS DE INTRODUCCIÓN  
FI FORMACIÓN INTERMEDIA

ED BÁSICAS DE ESPECIALIZACIÓN  
E ELECTIVA DE ACENTUACIÓN  
T TÓPICOS DE ACTUALIZACIÓN

CAMPOS DE FORMACIÓN CURRICULAR DE CONOCIMIENTO

Docentes: AULA LAB TALL EA AN

EE Escenario externo  
AN Aprendizaje autónomo independiente

FM FORMACIÓN MATEMÁTICA  
PGD FORMACIÓN EN GESTIÓN DE DATOS  
FN FORMACIÓN EN NEGOCIOS  
FCD FORMACIÓN EN CIENCIA DE DATOS  
PP PRÁCTICAS PROFESIONALES  
T TRANSVERSALES

| Semestre | De elección                                             |
|----------|---------------------------------------------------------|
| 1º       | Filosofía de la Inteligencia Artificial (IA)            |
| 2º       | Elementos de la topología de datos                      |
| 3º       | Toma de decisiones para los negocios                    |
| 4º       | Fundamentos de Seguridad de la Información              |
| 5º       | Ótica en los negocios                                   |
| 6º       | Tópicos legislativos avanzados para la Ciencia de Datos |

## SERVICIO SOCIAL

El servicio social será una actividad obligatoria que el estudiantado de la Licenciatura en Ciencias de Datos para Negocios prestará como retribución a la sociedad en instituciones públicas, organizaciones de la sociedad civil o cualquier otra que tenga un convenio o carta de intención con la URC. Dicha actividad se realizará conforme a las directrices que indique el *Reglamento de Servicio Social de la Universidad Rosario Castellanos*

Cada estudiante deberá cumplir con el 100% de las horas de servicio social, que como mínimo son 480 horas. Para que el estudiantado presente su servicio social en alguna institución receptora, comprobará que cubre al menos el 70% (setenta por ciento) de créditos del plan de estudios de la licenciatura en la que se encuentra inscrito, sin excepción.

Una vez concluido el periodo establecido, la institución receptora emitirá la constancia de cumplimiento del servicio social, la cual será entregada al área responsable de la URC, quien a su vez expedirá la carta de liberación.

## PRÁCTICAS PROFESIONALES

Las Unidades Curriculares de Aprendizaje de Práctica Profesional forman parte de la estructura curricular de todas las licenciaturas. Constituyen una actividad académica que los estudiantes deben cubrir como parte del componente dual del Modelo Educativo de la Universidad Rosario Castellanos. Están distribuidas de la siguiente manera:

| UCAS                                   | SEMESTRE |
|----------------------------------------|----------|
| Introducción a la Práctica Profesional | 6°       |
| Práctica Profesional I                 | 7°       |
| Práctica Profesional II                | 8°       |

La finalidad pedagógica de las Prácticas Profesionales es que los estudiantes apliquen sus conocimientos y aprendizajes adquiridos durante su trayectoria académica en situaciones reales, es decir, que haya una transferencia directa del aprendizaje de escenarios académicos a escenarios profesionalizantes.

Con las Prácticas Profesionales, se espera que los estudiantes se incorporen a escenarios reales en los últimos semestres de su formación profesional y pongan en práctica los conocimientos, habilidades, actitudes y valores adquiridos en las asignaturas obligatorias y electivas de su plan de estudios.

Curricularmente las Prácticas Profesionales I y II cuentan con una distribución de horas en dos escenarios: aula y escenario externo, y el antecedente Introducción a la Práctica Profesional en dos escenarios: aula y

estudio independiente, mismas que le dan valor en créditos académicos dentro del plan de estudios, por lo cual dicha actividad es de carácter obligatorio, y debe acreditarse en su totalidad al igual que otras UCAS del plan.

Para que las Prácticas Profesionales puedan ser acreditadas y cumplan su finalidad pedagógica, el estudiante debe apegarse a los requisitos y procedimientos académicos y legales establecidos por la URC y por las instituciones receptoras con las cuales se haya celebrado algún convenio de colaboración.

### MODELO DE ESTUDIOS COMBINADOS (3-2-3)

Este programa educativo participa del Modelo 3-2-3 propio de la Universidad Rosario Castellanos, que consiste en un plan integral de formación académica conformado por tres ciclos entrelazados y continuos. Este plan de estudios ofrece la oportunidad a los estudiantes de nivel superior de la URC de continuar con su vocación de investigación, combinando estudios de licenciatura, maestría y doctorado, en una línea formativa de ocho años, tres de licenciatura, dos de maestría y tres de doctorado. En el primer ciclo los estudiantes obtienen las capacidades profesionales para acceder al mercado de trabajo y en el segundo ciclo se plantean dos opciones secuenciadas: la maestría que consiste en una formación avanzada con tendencia profesionalizante, y en el tercero, el doctorado, está orientado a la formación de investigadores.



### REQUISITOS PARA LA TITULACIÓN

- Cumplir con el 100% de créditos del plan de estudios de la licenciatura;
- Contar con la carta de liberación del servicio social;
- Presentar su trabajo de titulación;
- Aprobar el examen profesional;
- Acreditar la comprensión lectora del idioma inglés en el nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia (MCER) o su equivalente.

## MODALIDADES DE TITULACIÓN

Ante la diversificación de las grandes problemáticas relacionadas con los saberes y otras opciones profesionales vinculadas con la Ciencias de Datos, las cuales demandan de las personas egresadas respuestas urgentes y eficaces, el plan de estudios permite a cada egresado optar por una de las siguientes modalidades de titulación, según sus intereses personales y profesionales adquiridos durante su formación académica:

### *Tesis y Examen Profesional*

La Tesis y Examen Profesional como modalidad de titulación, consiste en la presentación y defensa ante un jurado multidisciplinario de evaluación de un trabajo de investigación aplicada o de campo de setenta páginas de extensión mínima y cien máxima, sin considerar portada, agradecimientos, índice, anexos o bibliografía, en donde la persona interesada analiza y desarrolla los antecedentes teóricos, el proceso metodológico, los resultados obtenidos y las conclusiones respecto a la hipótesis o supuesto de la investigación que planteó de manera inicial sobre una temática vinculada a una área de conocimiento de su licenciatura por la cual se interesó durante su formación académica.

### *Tesina o Estudio Monográfico y Examen Profesional*

La Tesina o Estudio Monográfico y Examen Profesional, consiste en la presentación y defensa ante un jurado multidisciplinario de evaluación de un trabajo de investigación monográfica, exploratoria o descriptiva de cincuenta páginas de extensión mínima y ochenta máxima, sin considerar portada, agradecimientos, índice, anexos o bibliografía en donde la persona interesada desarrolla y analiza los antecedentes teóricos, el proceso metodológico, los resultados obtenidos y las conclusiones respecto a la hipótesis o supuesto de la investigación que planteó de manera inicial sobre alguna temática vinculada a alguna área de conocimiento de su formación académica.

Con esta actividad, se propicia que la persona interesada demuestre habilidades de búsqueda y sistematización de la información.

### *Informe Académico y Examen Profesional*

El Informe Académico y Examen Profesional, es la modalidad de titulación que consiste en la presentación y defensa ante un jurado multidisciplinario de evaluación de un informe de cuarenta y cinco páginas de extensión mínima y sesenta máxima, sin considerar portada, agradecimientos, índice, anexos o bibliografía en donde la persona interesada describe y analiza críticamente los datos, resultados, productos existentes y participación sobre un tema de su interés que esté vinculado a alguna investigación formal en la que colaboró como ayudante en algún programa de investigación en la URC o en una institución de educación superior o laboratorio dentro algún área especializada en investigación académica.

Para optar por esta modalidad de titulación la persona interesada debe comprobar por medio de una constancia oficial, su participación en dicho proyecto y, que cumplió con sus actividades en un periodo de al menos seis meses.

Con esta actividad se propicia que la persona interesada demuestre habilidades de búsqueda, perfil enfocado a la investigación y sistematización de la información.

#### *Proyecto de Intervención e Innovación y Examen Profesional*

El Proyecto de Intervención e Innovación y Examen Profesional como modalidad de titulación, consiste en la presentación y defensa ante un jurado multidisciplinario de evaluación de un trabajo descriptivo de cuarenta y cinco páginas de extensión mínima y sesenta máxima, sin considerar portada, agradecimientos, índice, anexos o bibliografía, en donde la persona interesada analiza una problemática relacionada con algún área de su licenciatura por la cual se interesó durante su formación académica y diseña una propuesta estructurada de procesos, servicios o tecnologías que brinden una posible solución.

#### *Portafolio de Evidencias y Examen Profesional*

El Portafolio de Evidencias y Examen Profesional, consiste en la presentación y defensa ante un jurado multidisciplinario de evaluación de un documento con una extensión mínima de cuarenta y cinco cuartillas y hasta sesenta máximo, sin considerar portada, agradecimientos, índice, anexos o bibliografía en donde la persona interesada reflexiona, analiza y describe en conjunto con las evidencias que desarrolló de manera individual, en torno a las capacidades o competencias que adquirió en su formación.

#### *Informe de Servicio Social y Examen Profesional*

El Informe de Servicio Social y Examen Profesional, es la modalidad de titulación que consiste en la presentación por escrito y defensa ante un jurado multidisciplinario de evaluación del informe de cuarenta y cinco y máximo de sesenta páginas de extensión sin considerar portada, agradecimientos, índice, anexos o bibliografía, en donde, la persona interesada describe, sistematiza y analiza su intervención en la institución receptora en la que realizó su servicio social. El programa en el que llevó a cabo su intervención deberá estar relacionado con algún área de conocimiento de su licenciatura.

Para optar por esta modalidad de titulación la persona interesada debe comprobar por medio de una carta de término que cumplió con sus actividades en un periodo de 480 horas de conformidad con el capítulo VII de la Ley Reglamentaria del artículo 5º Constitucional, realizado en organismos e instituciones de los sectores público, privado o social, con la cual se haya establecido un convenio institucional.

#### *Informe de Recuperación de la Experiencia Laboral y Examen Profesional*

La modalidad de titulación por Informe de Recuperación de la Experiencia Laboral y Examen Profesional, consiste en la presentación por escrito y defensa ante un jurado multidisciplinario de evaluación del informe de cuarenta y cinco y máximo de sesenta páginas de extensión sin considerar portada, agradecimientos, índice, anexos o bibliografía en donde la persona interesada describe, sistematiza y analice su participación y aprendizajes obtenidos en algún escenario profesional vinculado a su licenciatura.

Para optar por esta modalidad de titulación el egresado debe comprobar por medio de una constancia laboral que cumplió con sus actividades de manera remunerada en un periodo de al menos seis meses en alguna organización pública, privada o social.



### *Alto Rendimiento Académico*

La modalidad de titulación por Alto Rendimiento Académico, consiste en que la persona interesada obtenga su título profesional mediante la acreditación total del plan de estudios de su licenciatura con un promedio mínimo de 9.5 (nueve punto cinco) o calificación equivalente. Su trayectoria académica debe cumplir con las siguientes condiciones:

- I. No tener registros de asignaturas aprobadas mediante exámenes extraordinarios, no presentadas (NP), 5 (cinco) o su equivalente de calificación;
- II. Haber concluido sus estudios dentro del periodo previsto por el plan de estudios;
- III. Cubrir todos los requisitos previstos en el plan de estudios de la licenciatura;
- IV. No presentar bajas temporales;
- V. No tener sanciones por faltas conforme a la normativa de la URC.

### *Estudios de Posgrado*

Los Estudios de Posgrado como modalidad de titulación consisten en la adquisición de conocimientos adicionales a los obtenidos en el nivel de la licenciatura mediante el ingreso de la persona interesada a los estudios de posgrado, entre los que se encuentran la especialidad o la maestría. Para ello, la persona interesada debe acreditar obligatoriamente las asignaturas y actividades académicas correspondientes al primer año del plan de estudios de la especialidad o de la maestría y mantener un promedio mínimo de 8 (ocho). Es necesario que todas las asignaturas sean aprobadas en la primera oportunidad para garantizar la continuidad y la calidad académica.

Para optar por esta modalidad de titulación, la persona interesada debe inscribirse en alguno de los programas de posgrado de la URC o de alguna otra institución con la cual se tenga convenio vigente y que esté vinculado directamente a uno de los ejes formativos de su licenciatura. Además, el programa de posgrado debe contar con reconocimiento oficial y estar alineado con las competencias específicas de la disciplina de origen del estudiante.

### *Diplomado*

La modalidad de titulación por Diplomado es la modalidad de titulación que consiste en la acreditación y entrega de un diplomado de al menos 240 horas, en el cual la persona interesada cursa un programa especializado en un área afín a su carrera. Este diplomado debe estar previamente autorizado por la universidad como opción válida para la obtención de título, y el contenido del mismo debe contribuir al desarrollo de competencias específicas acordes al perfil profesional de la licenciatura.

Para optar por esta modalidad de titulación, la persona interesada debe comprobar, a través de una constancia oficial emitida por la institución, que completó el diplomado en su totalidad y obtuvo un promedio mínimo requerido (especificado por la universidad) como evidencia de dominio en el área de estudio.

Con esta modalidad, se busca que la persona titulada demuestre conocimientos aplicados en su campo profesional, fortaleciendo su perfil académico y su especialización en temas de relevancia para su disciplina.

Por otra parte, se requiere:

- I. Contar con certificado con promedio mínimo de 8 (ocho) indicando que se cubrió el cien por ciento de los créditos establecidos en su plan de estudios,
- II. No tener sanciones por faltas conforme a la normativa de la Universidad Rosario Castellanos,
- III. Cumplir todos los requisitos de la convocatoria, y
- IV. Cubrir con todos los requisitos de egreso establecidos en su programa de licenciatura.

A continuación, se especifica el número de sustentantes por modalidad de titulación:

- Tesis: una o dos personas.
- Tesina o estudio monográfico: una persona.
- Informe académico: una persona.
- Proyecto de intervención e innovación: una o dos personas.
- Portafolio de evidencias: una persona.
- Informe de Servicio Social: una persona.
- Informe de recuperación de la experiencia laboral: una persona.

## EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

La evaluación del plan de estudios y sus correspondientes programas se realizará en dos niveles: interno y externo.

- **EVALUACIÓN INTERNA**

Se centrará en un proceso curricular, que permite controlar su forma de operación, ofreciendo información acerca del plan de estudios y sus procedimientos de aplicación. A esta antecede la evaluación del contexto y fundamentos del currículo, así como el análisis del perfil profesional esperado.

Así mismo, estará enfocada básicamente a determinar el logro académico de los estudiantes y los factores asociados a éste, incluyendo la labor de interacción docente. En segundo término, abarca tanto el análisis de la estructura interna y organización del propio plan de estudios, como su forma de operación.

En una perspectiva más amplia, que considere los diversos momentos y etapas del desarrollo curricular, una evaluación interna es una evaluación de proceso y de índole formativa.

- **EVALUACIÓN EXTERNA**

Permitirá juzgar y reaccionar con relación a productos y prácticas resultantes de la formación obtenida a través del currículo. Aquí el énfasis está puesto en el impacto social del egresado, en valorar si ha logrado o no el perfil profesional propuesto, en delimitar si el egresado tiene la capacidad de solucionar los problemas y cubrir las necesidades circunscritas al campo de su profesión. Es una evaluación de índole sumaria que compromete a la institución educativa a indagar acerca de la práctica social de las profesiones, el mercado laboral y el quehacer de sus egresados.

Por considerarse la evaluación como una actividad básica para el desarrollo curricular, la información generada constituirá insumo para la toma de decisiones que derivarán en acciones para la mejora continua del programa educativo como el cambio o la actualización del currículo o sus componentes. Por tal motivo, la evaluación se realizará de manera periódica con una frecuencia mínima que corresponda a la duración del mismo plan de estudios.