



## MODALIDAD A DISTANCIA :: PLAN DE TRABAJO COLEGIADO 2025-2::

### DATOS DE LA ASIGNATURA

|                          |  |                        |
|--------------------------|--|------------------------|
| <b>Licenciaturas:</b>    | Informática  | <b>Semestre:</b> Zero. |
| <b>Nombre:</b>           | <b>Razonamiento lógico matemático para la toma de decisiones</b> |                        |
| <b>Clave:</b>            | <b>2135</b>  |                        |
| <b>Tipo:</b>             | Obligatoria  |                        |
| <b>Plan de Estudios:</b> | 2024   |                        |

### FECHAS DEL SEMESTRE

|  |  |
|--|--|
| <b>Inicio semestre:</b>  | 4 de febrero de 2025   |
| <b>Fin del semestre:</b>   | 13 de junio 2025 con examen global   |
| <b>Apertura de plataforma para entrega de actividades:</b>                     | A partir del 19 de febrero de 2025   |
| <b>Cierre de plataforma para entrega de actividades:</b>                       | De acuerdo con el plan de trabajo  |
| <b>Aplicación de exámenes:</b>   | <b>Primer parcial:</b> del 24 al 30 de abril de 2025<br><b>Segundo parcial:</b> del 26 al 31 de mayo 2025  |
| <b>Examen Global<br/>PRESENCIAL EN LA FCA, PREVIO REGISTRO<br/>OBLIGATORIO</b> | <b>Registro:</b> del 19 al 24 de mayo 2025<br><b>Aplicación:</b> del 6, 7 y del 9 al 12 de junio 2025<br><b>Requisito:</b> consultar plan de trabajo |
| <b>Consulta de calificaciones en historia académica:</b>                       | A partir del 30 de junio 2025  |

### OBJETIVO GENERAL



Al finalizar el curso, el alumnado desarrollará habilidades de razonamiento lógico para la resolución de problemas, a partir de fundamentos matemáticos y análisis cuantitativo, que le permita la toma de decisiones, así como la acreditación de evaluaciones de razonamiento matemático y habilidades cuantitativas.

### OBJETIVOS PARTICULARES

Al finalizar la unidad, el alumnado:

1. Identificará estrategias para el análisis y solución de problemas.
2. Aplicará los fundamentos de aritmética, algebra y geometría necesarios para la solución de problemas.
3. Resolverá problemas de tipo *Problem Solving* y *Data Sufficiency*, utilizados en las evaluaciones de habilidades cuantitativas
4. Utilizará modelos para el análisis cuantitativo y la solución de problemas.
5. Aplicará diferentes modelos matemáticos para la solución de problemas y la toma de decisiones.

### CONTENIDO TEMÁTICO

| Unidad | Tema   | Horas Semestre |           |
|--------|--|----------------|-----------|
|        |  | Teóricas       | Prácticas |
| 1      | Introducción al razonamiento matemático                                | 4              | 0         |
| 2      | Fundamentos para el análisis matemático                                | 20             | 0         |
| 3      | Evaluaciones de razonamiento matemático y habilidades cuantitativas    | 18             | 0         |
| 4      | Análisis cuantitativo y construcción de modelos                        | 10             | 0         |
| 5      | Métodos cuantitativos aplicados a los negocios y la toma de decisiones | 12             | 0         |
| Total  |  | 64             |           |



## BIENVENIDA

¡Bienvenidos a la materia de **Razonamiento Lógico Matemático para la Toma de Decisiones!**

En este curso exploraremos cómo las matemáticas y el pensamiento lógico nos ayudan a tomar decisiones informadas y estratégicas en diversos contextos, desde lo cotidiano hasta el ámbito profesional. Aprenderemos herramientas y técnicas que fortalecerán nuestra capacidad analítica, promoviendo el desarrollo de habilidades críticas esenciales para resolver problemas de manera eficiente y creativa.

Estoy aquí para apoyarlos en cada paso del proceso. Su participación activa, compromiso y curiosidad serán clave para aprovechar al máximo esta experiencia de aprendizaje. ¡Estoy seguro de que juntos lograremos grandes cosas!

¡Éxito en este nuevo camino!

## PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

En específico, el estudiante trabajará con una guía didáctica elaborada por docentes de la Facultad, con bibliografía adicional que le permitirá ir a las fuentes de información originales.

Esta ayuda comprende referencias esenciales sobre los temas y subtemas de cada unidad de la asignatura, y propicia que el estudiante se introduzca en el aprendizaje de los mismos, asimilándolos de lo concreto a lo abstracto y de lo sencillo a lo complejo, por medio de ejemplos, ejercicios y casos, u otras actividades que le permitan aplicarlos y vincularlos con la realidad laboral. Es decir, lo induce al "saber teórico" y al "saber hacer" de la asignatura, y lo conduce a encontrar respuestas a preguntas reflexivas que se formule acerca de los contenidos, su relación con otras asignaturas, utilidad y aplicación en el trabajo. Finalmente, pretende dotar al estudiante de la información suficiente para que pueda autoevaluarse sobre el conocimiento básico de una asignatura, motivarse a profundizarlo y ampliarlo con otras fuentes bibliográficas, y prepare adecuadamente sus exámenes parciales, el cual tiene un alto grado de dificultad. En esta asignatura te permitirá obtener un razonamiento lógico matemático y emplearlo para la toma de decisiones, es decir, para la elección del mejor curso de acción para lograr un objetivo, lo que es justamente una de las actividades propias de tu profesión. Por eso, es muy importante que emplees y desarrolles modelos matemáticos que reflejen una problemática real específica en la que puedas plantear una serie de soluciones factibles para resolverlo.

- Programa un horario propicio para estudiar, en el que te encuentres menos cansado. Ello facilitará tu aprendizaje.
- Dispón de periodos extensos para al estudio, con tiempos breves de descanso por lo menos entre cada hora si lo consideras necesario.
- Busca espacios adecuados donde puedas concentrarte y aprovechar al máximo el tiempo de estudio.



## FORMA EN QUE EL ALUMNADO DEBE PREPARAR LA ASIGNATURA

Deberán desarrollar de manera individual las actividades indicadas en este Plan de Trabajo, y enviarlas para evaluación y retroalimentación. Es importante respetar las fechas señaladas como límite de envío de actividades para poder obtener la máxima calificación, de lo contrario dependiendo del retraso se evaluará, el cual no debe ser mayor a una semana. Además, que todas las actividades deben enviarse como documento PDF y realizadas totalmente en computadora presentadas con carátula como parte de la buena presentación de trabajos de nivel superior. Se deberán presentar las actividades indicadas en el plan de trabajo en las fechas indicadas en tiempo y forma, así como dos exámenes parciales. Todos los trabajos deberán ser presentados con una Carátula que indique: Nombre, Unidad, Tema, Fecha, Universidad, Descripción del ejercicio, y el Desarrollo o Procedimiento del mismo para llegar a los resultados, de no ser así el ejercicio no será considerado como válido. Las actividades que sean requeridas y no sean enviadas serán calificadas con Cero. Los trabajos deberán ser enviados a la plataforma en archivos Word, Excel o PDF, indicando en el archivo la Unidad y Actividad correspondiente seguidos por el primer apellido del estudiante, ejemplo: Unidad\_2\_Actividad\_3\_Apellido(s). Las calificaciones de NP serán solo asignadas a las personas que no hayan realizado ninguna actividad en el semestre.

Para realizar los **exámenes parciales** no hay requisito

Para presentar el **examen global** tendrás que realizar la primera actividad de este plan de trabajo acompañado de un video mostrando tu rostro en todo momento para saber que tu realizaste tal actividad, el video no debe de durar más de 5 minutos

Para la realización de tus actividades deberás cuidar tu **ortografía** y usar **fuentes oficiales** como: libros, revistas, artículos, etcétera. Recuerda hacer la cita en formato APA, ya que, si no lo haces incurrirás en plagio.

[https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/3\\_Normas-APA-7-ed-2019-11-6.pdf](https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/3_Normas-APA-7-ed-2019-11-6.pdf)

[https://suayedfca.unam.mx/assets/images/pdf/tedigo\\_como/como\\_no\\_cometer\\_plagio.pdf](https://suayedfca.unam.mx/assets/images/pdf/tedigo_como/como_no_cometer_plagio.pdf)

[https://suayedfca.unam.mx/assets/images/pdf/tedigo\\_como/como\\_citar\\_en\\_apo.pdf](https://suayedfca.unam.mx/assets/images/pdf/tedigo_como/como_citar_en_apo.pdf)

Las actividades elaboradas con inteligencia artificial serán sancionadas según el criterio que se establezca en el plan (a menos que la actividad solicite el uso de la IA)



Para la entrega extemporánea de actividades tendrás máximo hasta 7 días a la fecha establecida en el plan de trabajo, con una calificación máxima de 8.0.

En caso de no acreditar la asignatura con exámenes parciales y entrega de actividades, podrás optar por el examen global, el cual es obligatorio presentarlo de manera presencial en los laboratorios de la FCA, previa inscripción. Es importante recordar que con la presentación de este examen renuncias a las calificaciones de las actividades entregadas y exámenes parciales presentados, ya que la calificación final está en función de la ponderación establecida en el presente plan de trabajo. Es tu responsabilidad inscribirte y realizar lo necesario para su aplicación.

#### ACTIVIDADES POR REALIZAR DURANTE EL SEMESTRE

| Unidad   | N° Actividad      | Fecha de entrega | Descripción  | Valor (enteros) |
|----------|-------------------|------------------|--|-----------------|
| Unidad 1 | Actividad inicial | 19-feb-2024      | Presentarse en el foro indicando los siguientes puntos:<br>1. Nombre, e indicar como prefieren que lo llamen<br>2. En donde trabaja<br>3. Expectativas de la materia y de la carrera<br>4. A que dedica el tiempo libre (pasatiempos favoritos)<br>5. Frase célebre favorita o con la que se identifica  | 0%              |
|          | Complementaria 1  | 19-feb-2024      | Actividad Complementaria 1 Unidad 1<br>Identificar el punto de equilibrio y de esta manera poder tomar decisiones a partir de que monto nos conviene invertir en que instrumento, es decir con que monto nos da el mismo rendimiento mensual: Favor de indicar el monto y el rendimiento obtenido<br>Para solucionar este problema utiliza el método de cuatro pasos de George Polya.<br>Instrumento de Inversión sin comisión<br>(Cuenta EFE) Cefe = $I \times TB - ISR$ Cefe = $I \times 4.02\%$<br>Instrumento de Inversión con comisión (Cuenta CTmax) | 6%              |



|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p><math>CT_{max} = I \times TB - COM - ISR</math><br/><math>CT_{max} = I \times 10.05\% - 319</math><br/>Nota (1): La tasa bancaria (TB) se muestra anual y el ISR no se considera en el punto de equilibrio ya que para ambas cantidades sería el mismo impuesto; el rendimiento de la inversión se solicita mensual.<br/>Nota (2) la tasa de interés es la anual hay que convertirla mensual<br/>Los datos que se utilizaron para este problema se consultaron en la página de Inbursa el 25 de noviembre de 2024:<br/><a href="https://apps.inbursa.com/ClienteCalculadora/CalculosProductos.aspx">https://apps.inbursa.com/ClienteCalculadora/CalculosProductos.aspx</a></p> |  |
|--|--|--|---|--|



|                     |                     |             |   |     |     |     |     |     |    |
|---------------------|---------------------|-------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|----|
|                     | Complementaria<br>2 | 26-feb-2024 | <p>A. El señor García es propietario de un lote en un fraccionamiento. No recuerda cuáles son las dimensiones del mismo</p> <p>I) es un rectángulo con un área de 240 metros cuadrados y</p> <p>II) un perímetro de 92 metros.</p> <p>¿Cuáles son las medidas del terreno?</p> <p>B. PanamHat produce dos tipos de clases de sombrero vaquero. Un sombrero de clase 1 requiere el doble de mano de obra que uno de la clase 2. Si toda la mano de obra se dedicara sólo a la clase 2, la empresa podría producir diariamente 500 de esos sombreros. Los límites de mercado respectivos son 200 y 250 sombreros diarios para esas clases. La utilidad es %8 por cada sombrero de la clase 1, y %5 por cada uno de la clase 2.</p> <p>¿Cuántas unidades se deben producir para cada tipo de sombrero?</p> <p>¿Cuál es la utilidad máxima de la empresa?</p> | 6%  |     |     |     |     |    |
| <b>Unidad<br/>2</b> | actividad 3.        | 4-mar-2024  | <p>Adjuntar archivo. Determina el valor de las incógnitas en los siguientes sistemas de ecuaciones de 2x2:</p> <p>a) <math>2x + y = 3</math></p> <p>b) <math>5x + 3 = 10</math></p> <p>c) <math>2x - 3y = 1</math></p> <p>d) <math>5x - 4y = 8</math></p>   | 5%  |     |     |     |     |    |
|                     | actividad 4.        | 11-mar-2024 | <p>Adjuntar archivo. Con los siguientes datos determina la media, mediana y moda:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>253</td> <td>110</td> <td>198</td> <td>178</td> <td>151</td> </tr> </table>  | 253 | 110 | 198 | 178 | 151 | 5% |
| 253                 | 110                 | 198         | 178   | 151 |     |     |     |     |    |



|                 |                  |             |   |     |     |     |     |    |
|-----------------|------------------|-------------|---|-----|-----|-----|-----|----|
|                 |                  |             | 101   | 225 | 95  | 104 | 155 |    |
|                 |                  |             | 245   | 80  | 129 | 161 | 152 |    |
|                 |                  |             | 267   | 113 | 124 | 110 | 134 |    |
|                 |                  |             | 131   | 169 | 110 | 118 | 169 |    |
| <b>Unidad 3</b> | Complementaria 1 | 18-mar-2024 | Actividad Complementaria 1 Unidad 3<br>1. Se puede conocer la edad de Francisco Ignacio si:<br>(1) La suma de las edades de su Madre y su Padre es 55 años.<br>(2) La diferencia de edad entre Francisco Ignacio y su padre es de 27 años.<br>A) (1) por sí sola<br>B) (2) por sí sola<br>C) Ambas juntas, (1) y (2)<br>D) Cada una por sí sola , (1) ó (2)<br>E) Se requiere información adicional<br>2. El número de pisos de dos edificios están en la razón de 5 : 9. Se puede determinar la cantidad de pisos de cada uno si:<br>(1) La diferencia de los pisos de los edificios es de 12 pisos.<br>(2) Los pisos de ambos edificios suman 42 pisos.<br>A) (1) por sí sola<br>B) (2) por sí sola<br>C) Ambas juntas, (1) y (2)<br>D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)<br>E) Se requiere información adicional<br>3. Ximena y Francisco tienen en conjunto ahorrados \$ 3.000.000, ¿cuánto tiene ahorrado Francisco?<br>(1) El dinero ahorrado de Ximena y Francisco están en razón de 1 : 5.<br>(2) Francisco tiene \$ 2.500.000 más que Ximena<br>A) (1) por sí sola<br>B) (2) por sí sola<br>C) Ambas juntas, (1) y (2)<br>D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)<br>E) Se requiere información adicional |     |     |     |     | 6% |



|  |                     |             |  |    |
|--|---------------------|-------------|--|----|
|  |                     |             | <p>4. ¿Cuánto mide el área de un rombo?<br/>                 (1) Su lado mide 5 cm<br/>                 (2) Una de las diagonales mide 8 cm<br/>                 A) (1) por sí sola<br/>                 B) (2) por sí sola<br/>                 C) Ambas juntas, (1) y (2)<br/>                 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)<br/>                 E) Se requiere información adicional</p> <p>5. Supongamos que tienes una lista de 10 números enteros, te falta uno de los números de la lista y conoces:<br/>                 1) la suma de los nueve números restantes<br/>                 2) El promedio de los 10<br/>                 ¿puedes determinar el valor del número faltante?<br/>                 A) (1) por sí sola<br/>                 B) (2) por sí sola<br/>                 C) Ambas juntas, (1) y (2)<br/>                 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)<br/>                 E) Se requiere información adicional</p> <p><b>Nota: Recuerde que no siempre es necesario resolver completamente este tipo de ejercicios para determinar la suficiencia de datos; lo importante es conocer con que datos se puede resolver el problema</b></p> |    |
|  | Complementaria<br>2 | 25-mar-2024 | <p>Actividad Complementaria 2 Unidad 3</p> <p>6. Se puede asegurar que dos triángulos son congruentes si:<br/>                 (1) Poseen tres de sus ángulos internos iguales entre sí<br/>                 (2) Poseen un ángulo igual y dos lados proporcionales<br/>                 A) (1) por sí sola<br/>                 B) (2) por sí sola<br/>                 C) Ambas juntas, (1) y (2)<br/>                 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)<br/>                 E) Se requiere información adicional</p> <p>7. Se puede encontrar el valor de x e y si:<br/>                 (1) <math>3x + 6y = 10</math><br/>                 (2) <math>6x + 56 = -12y</math><br/>                 A) (1) por sí sola</p>  | 6% |



|                     |                     |            |   |    |
|---------------------|---------------------|------------|---|----|
|                     |                     |            | <p>B) (2) por sí sola<br/>                 C) Ambas juntas, (1) y (2)<br/>                 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)<br/>                 E) Se requiere información adicional</p> <p>8. Dado que <math>2x - 3y = 12</math>, se puede conocer el valor de x si:<br/>                 (1) <math>x : y = 3 : 2</math><br/>                 (2) <math>6x - 9y - 144 = 2</math><br/>                 A) (1) por sí sola<br/>                 B) (2) por sí sola<br/>                 C) Ambas juntas, (1) y (2)<br/>                 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)<br/>                 E) Se requiere información adicional</p> <p>9. Si en un triangulo rectangulo conoces lo siguiente:<br/>                 1) dos de sus lados<br/>                 2) Un ángulo agudo y uno de sus lados<br/>                 ¿Puedes determinar el valor de la hipotenusa?<br/>                 A) (1) por sí sola<br/>                 B) (2) por sí sola<br/>                 C) Ambas juntas, (1) y (2)<br/>                 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)<br/>                 E) Se requiere información adicional</p> <p>10. Imagina que estás remodelando un cuarto<br/>                 Para ello, conoces lo siguiente:<br/>                 1) El ancho y el largo del cuarto, en metros.<br/>                 2) El tamaño de una loseta individual, también en metros.<br/>                 necesitas<br/>                 ¿Determinar la cantidad de losetas necesarias para cubrir el piso?<br/>                 A) (1) por sí sola<br/>                 B) (2) por sí sola<br/>                 C) Ambas juntas, (1) y (2)<br/>                 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)<br/>                 E) Se requiere información adicional</p> |    |
| <b>Unidad<br/>4</b> | Complementaria<br>1 | 1-abr-2024 | Actividad Complementaria 1 Unidad 4   | 6% |



|  |                     |            |   |    |
|--|---------------------|------------|---|----|
|  |                     |            | <p>Al restaurante Sea Wharf le gustaría determinar la mejor manera de asignar un presupuesto de publicidad mensual de \$2000 entre los periódicos y la radio. La gerencia decidió que debe invertir por lo menos 25% del presupuesto en cada tipo de medio y que la cantidad de dinero gastada en la publicidad en los periódicos locales debe doble de la publicidad invertida en radio. Un consultor de marketing elaboró un índice que mide la penetración en la audiencia por dólar de publicidad en una escala de 0 a 100, en el que los valores más altos implican una mayor penetración. Si el valor del índice para la publicidad en los periódicos locales es 50 y el valor del índice para el espacio publicitario en la radio es 80,</p> <p>¿Cómo debe asignar el restaurante su presupuesto de publicidad para maximizar el valor de la penetración total en la audiencia?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Formule un modelo de programación lineal que pueda utilizarse para determinar cómo debe asignar el restaurante su presupuesto de publicidad con la finalidad de maximizar el valor de la penetración total en la audiencia.</li> <li>Resuelva el problema mediante el procedimiento de solución gráfica.</li> </ol> |    |
|  | Complementaria<br>2 | 8-abr-2024 | <p>Actividad Complementaria 2 Unidad 4</p> <p>Un asesor financiero de Diehl Investments identificó dos empresas que son probables candidatos para una adquisición en el futuro cercano. Eastern Cable es un fabricante importante de sistemas de cable flexible utilizados en la industria de la construcción, y ComSwitch es una empresa nueva especializada en sistemas de conmutación digital.</p> <p>Eastern Cable cotiza en la actualidad a \$40 por acción y ComSwitch a \$25. Si ocurre la adquisición, el asesor financiero estima que el precio de Eastern Cable aumentará a \$55 por acción y de ComSwitch a \$43. En este momento el asesor financiero ha identificado a esta última como la alternativa de mayor riesgo. Suponga que un cliente mostró una disposición a invertir un máximo de \$60,000 en las dos empresas. El cliente desea invertir por lo menos \$15,000 en Eastern Cable y \$10,000 en ComSwitch. Debido al mayor riesgo asociado con ComSwitch, el asesor financiero ha recomendado que se inviertan cuando mucho \$25,000 en esta empresa.</p>   | 6% |



|                     |                     |             |  |    |
|---------------------|---------------------|-------------|--|----|
|                     |                     |             | <p>a. Elabore un modelo de programación lineal que se utilice para determinar el número de acciones de Eastern Cable y el de ComSwitch que cumplan con las restricciones de la inversión y maximicen el rendimiento total sobre la inversión.</p> <p>b. Trace la gráfica de la región factible.</p> <p>c. Determine las coordenadas de cada punto extremo.</p> <p>d. Encuentre la solución óptima.</p> <p>Nota: <b>utilidad 55 - 40 = 15, 43 - 25=18</b></p>   |    |
|                     | Complementaria<br>3 | 22-abr-2024 | <p>Actividad Complementaria 3 Unidad 4</p> <p>Una fábrica produce dos artículos diferentes, mesas y sillas. Las mesas llevan un costo de \$4 de carpintería y \$2 de pintura; Las sillas llevan un costo de \$3 de carpintería y \$1 de pintura; La contribución a las utilidades es de \$70 para mesas y de \$50 para las sillas.</p> <p>Determine la cantidad de cada artículo que se debe producir, para obtener la mayor ganancia, y también indicar el monto de la ganancia. Si se cuenta con \$250 para carpintería y \$100 para pintura.</p>  | 6% |
| <b>Unidad<br/>5</b> | Complementaria<br>1 | 29-abr-2024 | <p>Actividad Complementaria 1 Unidad 5</p> <p>El departamento principal de métodos cuantitativos de una universidad importante en México, programará cursos en la facultad para impartirlos durante el próximo periodo de otoño. Se necesitan cubrir cuatro cursos para los niveles universitario (UG), de maestría en administración (MBA), maestría en ciencias (MS) y doctorado (Ph.D.). Se asignará un profesor para cada curso. Se dispone de evaluaciones de estudiantes de periodos anteriores por parte de los profesores. Con base en una escala de calificación de 4 (excelente), 3 (muy bueno), 2 (promedio), 1 (pasable) y 0 (malo), las evaluaciones del estudiante promedio por cada profesor se muestran enseguida. El profesor D no tiene doctorado, por lo que no puede asignarse al curso de ese nivel. Si el departamento principal hace asignaciones del profesorado con base en la maximización</p> | 6% |



|                   |            |   | <p>de las calificaciones de evaluación de los estudiantes para los cuatro cursos,<br/>                 Curso</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Profesor</th> <th>UG</th> <th>MBA</th> <th>MS</th> <th>Ph.D.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>2.8</td> <td>3.4</td> <td>3.3</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>3.2</td> <td>3.0</td> <td>3.6</td> <td>3.6</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>3.3</td> <td>3.2</td> <td>3.5</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>3.2</td> <td>2.8</td> <td>2.5</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>Para obtener la mayor calificación:<br/>                 ¿qué asignaciones de profesores debe realizarse? y<br/>                 ¿Cuánto se obtendrá de calificación?</p> | Profesor | UG | MBA | MS | Ph.D. | A | 2.8 | 3.4 | 3.3 | 3.0 | B | 3.2 | 3.0 | 3.6 | 3.6 | C | 3.3 | 3.2 | 3.5 | 3.5 | D | 3.2 | 2.8 | 2.5 | — |  |
|-------------------|------------|---|--|----------|----|-----|----|-------|---|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|---|--|
| Profesor          | UG         | MBA   | MS   | Ph.D.    |    |     |    |       |   |     |     |     |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |   |  |
| A                 | 2.8        | 3.4   | 3.3  | 3.0      |    |     |    |       |   |     |     |     |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |   |  |
| B                 | 3.2        | 3.0   | 3.6  | 3.6      |    |     |    |       |   |     |     |     |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |   |  |
| C                 | 3.3        | 3.2   | 3.5  | 3.5      |    |     |    |       |   |     |     |     |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |   |  |
| D                 | 3.2        | 2.8   | 2.5  | —        |    |     |    |       |   |     |     |     |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |   |  |
| Complementaria 2. | 6-may-2024 | <p>Actividad Complementaria 2. Unidad 5.<br/>                     CarpetPlus vende e instala recubrimiento de piso para edificios comerciales. Brad Sweeney, un ejecutivo de cuenta de CarpetPlus, acaba de obtener un contrato para cinco trabajos.<br/>                     Brad debe asignar un grupo de personal de instalación de CarpetPlus a cada uno de los cinco trabajos. Dado que la comisión que Brad ganará depende de las utilidades que CarpetPlus obtenga, a Brad le gustaría determinar una asignación que minimice el costo total de instalación. Actualmente, cinco grupos de instalación están disponibles para asignación.<br/>                     Cada grupo se identifica por medio de un código de color, el cual ayuda a dar seguimiento al avance del trabajo en una pizarra blanca grande. La tabla siguiente muestra los costos (en cientos dólares) de que cada grupo complete cada uno de los cinco trabajos:</p> <p>GRUPO / TRABAJO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grupo</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Grupo  | 1        | 2  | 3   | 4  | 5     |   |     |     |     |     |   | 6%  |     |     |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |   |  |
| Grupo             | 1          | 2   | 3  | 4        | 5  |     |    |       |   |     |     |     |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |   |  |
|                   |            |   |  |          |    |     |    |       |   |     |     |     |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |     |   |     |     |     |   |  |



|                     |                  |  |  |                    |                  |                 |    |                  |                  |                 |    |                 |                |                |    |      |    |    |    |    |    |       |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |  |
|---------------------|------------------|--|--|--------------------|------------------|-----------------|----|------------------|------------------|-----------------|----|-----------------|----------------|----------------|----|------|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|------|----|----|----|----|----|--|
|                     |                  |  | <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Rojo</td> <td>30</td> <td>44</td> <td>25</td> <td>47</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>Blanco</td> <td>25</td> <td>32</td> <td>45</td> <td>44</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Azul</td> <td>23</td> <td>40</td> <td>37</td> <td>39</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>Verde</td> <td>30</td> <td>38</td> <td>37</td> <td>45</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>Café</td> <td>26</td> <td>34</td> <td>44</td> <td>43</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Elabore una representación de red para el problema.<br/>                     b. Formule y resuelva un modelo de programación lineal para determinar la asignación de costo mínimo.<br/>                     Favor de contestar:<br/>                     ¿Cuál es el costo mínimo? y<br/>                     ¿Qué grupo le corresponde a cada trabajo?</p> | Rojo               | 30               | 44              | 25 | 47               | 31               | Blanco          | 25 | 32              | 45             | 44             | 25 | Azul | 23 | 40 | 37 | 39 | 29 | Verde | 30 | 38 | 37 | 45 | 28 | Café | 26 | 34 | 44 | 43 | 28 |  |
| Rojo                | 30               | 44   | 25   | 47                 | 31               |                 |    |                  |                  |                 |    |                 |                |                |    |      |    |    |    |    |    |       |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |  |
| Blanco              | 25               | 32   | 45   | 44                 | 25               |                 |    |                  |                  |                 |    |                 |                |                |    |      |    |    |    |    |    |       |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |  |
| Azul                | 23               | 40   | 37   | 39                 | 29               |                 |    |                  |                  |                 |    |                 |                |                |    |      |    |    |    |    |    |       |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |  |
| Verde               | 30               | 38   | 37   | 45                 | 28               |                 |    |                  |                  |                 |    |                 |                |                |    |      |    |    |    |    |    |       |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |  |
| Café                | 26               | 34   | 44   | 43                 | 28               |                 |    |                  |                  |                 |    |                 |                |                |    |      |    |    |    |    |    |       |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |  |
| Complementaria<br>3 | 13-may-2024      | Actividad Unidad 5<br>Durante el semestre se aplicó una encuesta a 500 estudiantes que cursaban una o más de las siguientes asignaturas: Administración, Contabilidad y Estadística. La distribución de los estudiantes en cada una de ellas fue la siguiente: | <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Administración 329</td> <td>Administración y</td> </tr> <tr> <td>Contabilidad 83</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contabilidad 186</td> <td>Administración y</td> </tr> <tr> <td>Estadística 217</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Estadística 295</td> <td>Contabilidad y</td> </tr> <tr> <td>Estadística 63</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuántos estudiantes cursaban las tres asignaturas?<br/>                     Nota: Para contestar adecuadamente este ejercicio formula un diagrama de Venn Euler</p>  | Administración 329 | Administración y | Contabilidad 83 |    | Contabilidad 186 | Administración y | Estadística 217 |    | Estadística 295 | Contabilidad y | Estadística 63 |    | 6%   |    |    |    |    |    |       |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |  |
| Administración 329  | Administración y |  |  |                    |                  |                 |    |                  |                  |                 |    |                 |                |                |    |      |    |    |    |    |    |       |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |  |
| Contabilidad 83     |                  |  |  |                    |                  |                 |    |                  |                  |                 |    |                 |                |                |    |      |    |    |    |    |    |       |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |  |
| Contabilidad 186    | Administración y |  |  |                    |                  |                 |    |                  |                  |                 |    |                 |                |                |    |      |    |    |    |    |    |       |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |  |
| Estadística 217     |                  |  |  |                    |                  |                 |    |                  |                  |                 |    |                 |                |                |    |      |    |    |    |    |    |       |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |  |
| Estadística 295     | Contabilidad y   |  |  |                    |                  |                 |    |                  |                  |                 |    |                 |                |                |    |      |    |    |    |    |    |       |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |  |
| Estadística 63      |                  |  |  |                    |                  |                 |    |                  |                  |                 |    |                 |                |                |    |      |    |    |    |    |    |       |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |  |
|                     |                  |  | Ponderación total  | 70%                |                  |                 |    |                  |                  |                 |    |                 |                |                |    |      |    |    |    |    |    |       |    |    |    |    |    |      |    |    |    |    |    |  |



## BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- Anderson, D.R. (2019). Fundamentos de métodos cuantitativos para los negocios. México: Cengage Learning.
- Aufmann, R.N. (2021). Matemáticas IV: Álgebra. México: Cengage Learning.
- Collen D. (2016). 1,138 GMAT practice questions. (3a Ed.) New York: Penguin Random House.
- Heussler, E.F. (2015). Matemáticas para la administración y economía. (13ª Ed.) México: Perason Educación.
- Kaufmann, J.E. (2018). Álgebra elemental. México: Cengage Learning.
- Miller, Ch. (2013). Matemática: razonamiento y aplicaciones. (12ª Ed.) México: Pearson Educación.
- Peralta, M.N. (2017). Razonamiento lógico matemático para la toma de decisiones. (2ª Ed) México: UNAM Facultad de Contaduría y Administración.
- Tan, S.T. (2018). Matemáticas aplicadas a los negocios, las ciencias sociales y de la vida. (6ª Ed.) México: Cengage Learning.
- Valverde, L. (2014). Introducción al razonamiento lógico matemático. Costa Rica: Editorial UCR.Libro2



### CALENDARIO DE VIDEOCONFERENCIAS POR GRUPO

| GRUPO | VIDEOCONFERENCIA  | FECHA Y HORA                                   | ASESOR                    |
|-------|---|--|---------------------------|
| 8296  | Unidad 1. Fundamentos para el análisis matemático / Dudas                     | miércoles 19 de febrero<br>16:00 a 18:00 horas | Dr. Raúl Ojeda Villagómez |
| 8296  | Unidad 2. Introducción a las evaluaciones de habilidades cuantitativas, Dudas | lunes 03 de marzo<br>16:00 a 18:00 horas       |                           |
| 8296  | Unidad 3. Solución de problemas y suficiencia de datos / Dudas                | lunes 07 de abril 16:00 a 18:00 horas          |                           |
| 8296  | Todas las unidades / Dudas  | lunes 05 de mayo<br>16:00 a 18:00 horas        |                           |

### EXÁMENES

De acuerdo con la metodología de operación del Plan de Estudios 2024, deberás presentar dos exámenes parciales durante el semestre.

Consulta el calendario de aplicación.

- **Exámenes Parciales:**

| PARCIAL | UNIDADES<br>(que lo integran) | VALOR<br>(núm. enteros) | FECHA DE APLICACIÓN       |
|---------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1ro.    | 1,2,3                         | 15 %                    | 24 al 30 de abril de 2025 |
| 2do.    | 4,5                           | 15 %                    | 26 al 31 de mayo de 2025  |



- Global. Examen más requisito

| Valor examen | Valor requisito | Apertura de requisito en plataforma | Entrega de requisito en plataforma | Aplicación de global                |
|--------------|-----------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 80 %         | 20 %            | 27 al 31 de mayo                    | 3, 4 y 5 de junio 2025             | 6, 7 y del 9 al 12 de junio de 2025 |

Para presentar el **examen global** tendrás que realizar la siguiente actividad acompañado de un video mostrando tu rostro en todo momento para saber que tu realizaste tal actividad, el video no debe de durar más de 5 minutos:

Actividad Complementaria 1 Unidad 1

Identificar el punto de equilibrio y de esta manera poder tomar decisiones a partir de que monto nos conviene invertir en que instrumento, es decir con que monto nos da el mismo rendimiento mensual: Favor de indicar el monto y el rendimiento obtenido

Instrumento de Inversión sin comisión

(Cuenta EFE)  $Cefe = I \times TB - ISR$   $Cefe = I \times 3.14\%$

Instrumento de Inversión con comisión (Cuenta Ct)

$Ct = I \times TB - COM - ISR$   $Ct = I \times 4.49\% - 265$  Nota: La tasa bancaria (TB) se muestra anual y el ISR no se considera en el punto de equilibrio ya que para ambas cantidades sería el mismo impuesto; el rendimiento de la inversión se solicita mensual.

Nota la tasa de interés es la anual hay que convertirla mensual

Para solucionar este problema utiliza el método de cuatro pasos de George Polya, indicando a partir del punto de equilibrio deberás determinar si el monto de inversión es mayor de 100 pesos en que instrumento conviene invertir y si el monto es inferior en 100 pesos en que instrumento conviene invertir



## PORCENTAJES Y ESCALA DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

| Concepto                    | Porcentajes |
|-----------------------------|-------------|
| Actividades de aprendizaje  | 10 %        |
| Actividades complementarias | 60 %        |
| Primer examen parcial       | 15 %        |
| Segundo examen parcial      | 15 %        |
| <b>Total</b>                | <b>100%</b> |
|                             |             |

- Escala de evaluación:

| Rango        | Calificación |
|--------------|--------------|
| 1.00 a 5.99  | 5            |
| 6.00 a 6.49  | 6            |
| 6.50 a 7.49  | 7            |
| 7.50a 8.49   | 8            |
| 8.50 a 9.49  | 9            |
| 9.50 a 10.00 | 10           |



## FUNCIONES DEL ASESOR

Por apoyar tu proceso de aprendizaje autónomo, el asesor tiene las siguientes funciones:

1. Apoyar y guiar en la resolución de dudas y desarrollo de actividades; a través de los canales de comunicación oficiales.
2. Calificar y retroalimentar las actividades en plataforma educativa en un lapso no mayor a 10 días hábiles después de la fecha de entrega establecida en el calendario.
3. Recomendar recursos didácticos para ampliar tu conocimiento. No es su obligación facilitarte: copias, libros, archivos digitales o proporcionarte ligas directas de la BIDI.
4. Enviar las calificaciones al finalizar el semestre de manera personalizada por correo electrónico.

## ASESORES QUE INTEGRAN EL GRUPO COLEGIADO

| Nombre                    | Grupo | Correo electrónico |
|---------------------------|-------|--------------------|
| Dr. Raúl Ojeda Villagómez | 8296  | rojeda@unam.mx     |

“Estudia no para saber una cosa más, sino para saberla mejor”

SÉNECA