



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACION**

**I – “A”**

## **SÍLABO POR COMPETENCIAS**

**CURSO: MATEMATICA BASICA**

**DOCENTE: DR. RONALD EIMER ALCANTARA PAREDES**

**SEMESTRE ACADEMICO**

**2026-II**

## SILABO DE MATEMATICA BASICA

### I. DATOS GENERALES

|                  |                                                  |
|------------------|--------------------------------------------------|
| LINEA DE CARRERA | LC4 GESTIÓN FINANCIERA                           |
| CURSO            | MATEMATICA BASICA                                |
| CODIGO           | 1041103                                          |
| HORAS            | Totales: 05      Teóricas: 03      Practicas: 02 |
| CICLO            | I                                                |

### II. SUMILLA

El estudiante será capaz de demostrar los conocimientos y destrezas básicas para comprender y valorar la relevancia de la ciencia matemática y para el razonamiento lógico, análisis, abstracción y generalización de casos y problemas que deberá trabajar en su formación personal, social y profesional. El contenido de la asignatura: Lógica Matemática. Teoría de conjuntos: operaciones con conjuntos. Números reales, axiomas y leyes, relaciones de orden. Intervalos, inecuaciones de primer y segundo grado, inecuaciones fraccionarias con radicales, valor absoluto, Relaciones y Funciones.

#### COMPETENCIA:

Aplica la Matemática Básica en la vida cotidiana y en el ámbito profesional, utilizando y relacionando el razonamiento, los números reales, las relaciones y funciones, sus operaciones básicas, los símbolos y las diferentes formas de expresión; ampliando el conocimiento en los aspectos cuantitativo y espacial, con la finalidad de dar solución a distintos problemas que se presenten en el contexto.

### III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

|            | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA                                                                                                                                 | NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | SEMANAS |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------|
| UNIDAD I   | Tomando como referencia la vida diaria <b>aplica</b> la lógica en la validación de las proposiciones de acuerdo a la bibliografía señalada.                      | LÓGICA PROPOSICIONAL          | 1-4     |
| UNIDAD II  | En el proceso de enseñanza, <b>resuelve</b> operaciones con conjuntos, en base a las guías propuestas.                                                           | TEORÍA DE CONJUNTOS           | 5-8     |
| UNIDAD III | Tomando en cuenta los temas impartidos en clase, <b>Aplica</b> los números reales en la solución de casos propuestos.                                            | SISTEMA DE LOS NÚMEROS REALES | 9-12    |
| UNIDAD IV  | En el taller de relaciones y funciones, <b>grafica e identifica</b> el dominio y rango en la solución de problemas, utilizando hojas de cálculo y bibliografías. | RELACIONES Y FUNCIONES        | 13-16   |

### IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

| N° | INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO                                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <b>Discrimina</b> las características de las clases de proposiciones, de acuerdo a lo establecido en la teoría.         |
| 2  | <b>Expresa</b> simbólicamente los resultados de las proposiciones compuestas obtenidos en las tablas de valores.        |
| 3  | <b>Discrimina</b> los resultados de equivalencia, implicación e inferencia lógica tomando en cuenta su validez.         |
| 4  | <b>Selecciona</b> los cuantificadores lógicos de acuerdo a lo establecido en la bibliografía.                           |
| 5  | <b>Expresa</b> simbólicamente la relación que existe entre elemento y conjunto, en base a los ejercicios propuestos.    |
| 6  | <b>Reconoce</b> las características de los diferentes tipos de relaciones entre conjuntos en los ejercicios propuestos. |

|    |                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | <b>Discrimina</b> las clases de conjuntos tomando en cuenta las características de cada una de ellas               |
| 8  | <b>Interpreta</b> los resultados de operaciones con conjuntos, siguiendo lo establecido en el material de trabajo. |
| 9  | <b>Identifica</b> los diferentes tipos de axiomas de los números reales basado en los ejercicios de aplicación.    |
| 10 | <b>Aplica</b> las ecuaciones lineales y cuadráticas en la solución de problemas.                                   |
| 11 | <b>Resuelve</b> las inecuaciones lineales y cuadráticas, de acuerdo a los casos propuestos.                        |
| 12 | <b>Desarrolla</b> ejercicios de mayor entero y valor absoluto, en base al material elaborado.                      |
| 13 | <b>Resuelve</b> ejercicios del producto cartesiano en una guía de práctica.                                        |
| 14 | <b>Emplea</b> el dominio y rango de una relación en la resolución de ejercicios.                                   |
| 15 | <b>Aplica</b> las clases de funciones en la solución de ejercicios.                                                |
| 16 | <b>Formula</b> ejercicios de operaciones con conjuntos en base a los ejemplos tratados en clase.                   |

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                          |                                                                                           |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNIDAD DIDÁCTICA I: Lógica proposicional                                                         | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Tomando como referencia la vida diaria <b>aplica</b> la lógica en la validación de las proposiciones de acuerdo a la bibliografía señalada. |                                                                                                                                          |                                                                                           |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                  | SEMANA                                                                                                                                                                          | CONTENIDOS                                                                                                                               |                                                                                           |                                                                                                                                                         | ESTRATEGIA DIDACTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 | CONCEPTUAL                                                                                                                               | PROCEDIMENTAL                                                                             | ACTITUDINAL                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                  | 01                                                                                                                                                                              | Conectivos lógicos / clases de proposiciones                                                                                             | <b>Identifica</b> los conectivos lógicos en la formación de las proposiciones compuestas. | <b>Justificar</b> la importancia de los conectivos lógicos.                                                                                             | <b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de pizarra</li><li>• Medios audiovisuales</li></ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipos de trabajo</li></ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de repositorios digitales</li></ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de ideas espontaneas</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Discrimina</b> las características de las clases de proposiciones, de acuerdo a lo establecido en la teoría.</li><li>• <b>Expresa</b> simbólicamente los resultados de las proposiciones compuestas obtenidos en las tablas de valores.</li><li>• <b>Discrimina</b> los resultados de equivalencia, implicación e inferencia lógica tomando en cuenta su validez.</li><li>• <b>Selecciona</b> los cuantificadores lógicos de acuerdo a lo establecido en la bibliografía.</li></ul> |
|                                                                                                  | 02                                                                                                                                                                              | Proposiciones compuestas / Esquemas moleculares.                                                                                         | <b>Determina</b> la validez de las proposiciones compuestas.                              | <b>Valora</b> los resultados que se obtienen en la tabla de valores                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                  | 03                                                                                                                                                                              | Equivalencia, Implicación e inferencia lógica.                                                                                           | <b>Reconoce</b> los procedimientos de una equivalencia, implicación e inferencia lógica.  | <b>Demuestra</b> interés en la solución de ejercicios propuestos.                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                  | 04                                                                                                                                                                              | Cuantificadores lógicos.                                                                                                                 | <b>Identificar</b> los tipos de cuantificadores.                                          | <b>Justifica</b> el uso de cuantificadores en los ejercicios.                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                  | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA                                                                                                                                               |                                                                                                                                          |                                                                                           |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                  | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS                                                                                                                                                      |                                                                                                                                          | EVIDENCIA DE PRODUCTO                                                                     |                                                                                                                                                         | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Cuestionarios</li><li>• Participación en clase</li></ul> |                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos individuales y/o grupales</li><li>• Solución a Ejercicios individual y grupal</li></ul> |                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Demuestra participación activa para conocer los temas tratados en clase.</li><li>• Puntual asistencia</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

UNIDAD DIDÁCTICA II: Teoría de conjuntos

| CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: En el proceso de enseñanza, <b>resuelve</b> problemas de operaciones con conjuntos, en base a las guías propuestas. |                                                                    |                                                                                   |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| SEMANA                                                                                                                                                   | CONTENIDOS                                                         |                                                                                   |                                                                                                                                          | ESTRATEGIA DIDACTICA                                                                                                                                                                                      | INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                          | CONCEPTUAL                                                         | PROCEDIMENTAL                                                                     | ACTITUDINAL                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         |  |
| 05                                                                                                                                                       | Teoría de conjuntos, concepto, relación entre elemento y conjunto. | <b>Identifica</b> el tipo de relación que existe entre el elemento y el conjunto. | <b>Participa</b> activamente en la solución de ejercicios.                                                                               | <b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de pizarra</li><li>• Medios audiovisuales</li></ul>                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Expresa</b> simbólicamente la relación que existe entre elemento y conjunto, en base a los ejercicios propuestos.</li><li>• <b>Reconoce</b> las características de los diferentes tipos de relaciones entre conjuntos en los ejercicios propuestos.</li><li>• <b>Discrimina</b> las clases de conjuntos tomando en cuenta las características de cada una de ellas</li><li>• <b>Interpreta</b> los resultados de operaciones con conjuntos, siguiendo lo establecido en el material de trabajo.</li></ul> |                                                                                                                                                         |  |
| 06                                                                                                                                                       | Tipos de relación entre conjuntos.                                 | <b>Identifica</b> el tipo de relación que existe entre conjuntos.                 | <b>Enriquece</b> sus conocimientos en la búsqueda de información.                                                                        |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         |  |
| 07                                                                                                                                                       | Clases de conjuntos.                                               | <b>Reconoce</b> las clases de conjuntos                                           | <b>Selecciona</b> información pertinente sobre el tema tratado.                                                                          | <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipos de trabajo</li></ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de repositorios digitales</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         |  |
| 08                                                                                                                                                       | Operaciones con conjuntos.                                         | <b>Resuelve</b> problemas de operaciones con conjuntos                            | <b>Participa</b> en la solución de ejercicios en clase.                                                                                  | <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de ideas espontaneas</li></ul>                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         |  |
| EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA                                                                                                                        |                                                                    |                                                                                   |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         |  |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS                                                                                                                               |                                                                    |                                                                                   | EVIDENCIA DE PRODUCTO                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO                                                                                                                                  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Cuestionarios</li><li>• Participación en clase</li></ul>                                                         |                                                                    |                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos individuales y/o grupales</li><li>• Solución a Ejercicios individual y grupal</li></ul> |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Demuestra participación activa para conocer los temas tratados en clase.</li><li>• Puntual asistencia</li></ul> |  |

UNIDAD DIDÁCTICA III: Sistema de números reales

| CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Tomando en cuenta los temas impartidos en clase, <b>Aplica</b> los números reales en la solución de casos propuestos. |                                                  |                                                                                                                                          |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SEMANA                                                                                                                                                      | CONTENIDOS                                       |                                                                                                                                          |                                                                       | ESTRATEGIA DIDACTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                             | CONCEPTUAL                                       | PROCEDIMENTAL                                                                                                                            | ACTITUDINAL                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 09                                                                                                                                                          | Números reales.                                  | <b>Reconoce</b> los axiomas de los números reales.                                                                                       | <b>Valora</b> la importancia del tema para su uso.                    | <b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de pizarra</li><li>• Medios audiovisuales</li></ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipos de trabajo</li></ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de repositorios digitales</li></ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de ideas espontaneas</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Identifica</b> los diferentes tipos de axiomas de los números reales basado en los ejercicios de aplicación.</li><li>• <b>Aplica</b> las ecuaciones lineales y cuadráticas en la solución de problemas.</li><li>• <b>Resuelve</b> las inecuaciones lineales y cuadráticas, de acuerdo a los casos propuestos.</li><li>• <b>Desarrolla</b> ejercicios de mayor entero y valor absoluto en base al material elaborado.</li></ul> |
| 10                                                                                                                                                          | Ecuaciones lineales y cuadráticas                | <b>Desarrolla</b> ecuaciones lineales y cuadráticas                                                                                      | <b>Selecciona</b> el método más apropiado en la comprensión del tema. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11                                                                                                                                                          | Inecuaciones lineales y cuadráticas,             | <b>Desarrolla</b> inecuaciones lineales y cuadráticas.                                                                                   | <b>Cumple</b> oportunamente con las tareas encomendadas.              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 12                                                                                                                                                          | Mayor entero de un número real y valor absoluto. | <b>Resuelve</b> ejercicios del mayor entero y valor absoluto de los números reales.                                                      | <b>Participa</b> activamente en la en la solución de ejercicios.      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA                                                                                                                           |                                                  |                                                                                                                                          |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS                                                                                                                                  |                                                  | EVIDENCIA DE PRODUCTO                                                                                                                    |                                                                       | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Cuestionarios</li><li>• Participación en clase</li></ul>                                                            |                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos individuales y/o grupales</li><li>• Solución a Ejercicios individual y grupal</li></ul> |                                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Demuestra participación activa para conocer los temas tratados en clase.</li><li>• Puntual asistencia</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                          |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                          |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| UNIDAD DIDÁCTICA IV: Relaciones y funciones.                                                     | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: En el taller de relaciones y funciones, <b>grafica e identifica</b> el dominio y rango en la solución de problemas, de acuerdo a los procedimientos impartidos. |                                                                                                                                          |                                                                                          |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                  | SEMANA                                                                                                                                                                                               | CONTENIDOS                                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                                         | ESTRATEGIA DIDACTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      | CONCEPTUAL                                                                                                                               | PROCEDIMENTAL                                                                            | ACTITUDINAL                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                  | 13                                                                                                                                                                                                   | Producto Cartesiano.                                                                                                                     | <b>Desarrolla</b> ejercicios de pares ordenados a partir del producto cartesiano         | <b>Se interesa</b> en el tema participando en clase                                                                                                     | <b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de pizarra</li><li>• Medios audiovisuales</li></ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipos de trabajo</li></ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de repositorios digitales</li></ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de ideas espontaneas</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Resuelve</b> ejercicios del producto cartesiano en una guía de práctica.</li><li>• <b>Emplea</b> el dominio y rango de una relación en la resolución de ejercicios.</li><li>• <b>Aplica</b> las clases de funciones en la solución de ejercicios.</li><li>• <b>Formula</b> ejercicios de operaciones con conjuntos en base a los ejemplos tratados en clase.</li></ul> |
|                                                                                                  | 14                                                                                                                                                                                                   | Relaciones.                                                                                                                              | <b>Resuelve</b> ejercicios de los diferentes tipos de relaciones con su dominio y rango. | <b>Escoge</b> bibliografía apropiada en la solución de ejercicios                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                  | 15                                                                                                                                                                                                   | Funciones.                                                                                                                               | <b>Desarrolla</b> ejercicios con clases de funciones.                                    | <b>Selecciona</b> información relevante a partir del material de trabajo.                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                  | 16                                                                                                                                                                                                   | Operaciones con funciones                                                                                                                | <b>Ejecuta</b> operaciones con funciones.                                                | <b>Cumple</b> oportunamente con las tareas propuestas.                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                  | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |                                                                                          |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS                                                                       |                                                                                                                                                                                                      | EVIDENCIA DE PRODUCTO                                                                                                                    |                                                                                          | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Cuestionarios</li><li>• Participación en clase</li></ul> |                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos individuales y/o grupales</li><li>• Solución a Ejercicios individual y grupal</li></ul> |                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Demuestra participación activa para conocer los temas tratados en clase.</li><li>• Puntual asistencia</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## **VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

### **1. MEDIOS ESCRITOS**

- Separatas
- Guías de practica
- Repositorios de datos
- Libros de acuerdo a las bibliografías señaladas

### **2. MEDIOS VISUALES Y ELECTRONICOS**

- Equipo multimedia
- Pizarra, plumones, mota

### **3. MEDIOS INFORMATICOS**

- TIC'S

## VII. EVALUACIÓN:

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

### 1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

### 2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

### 3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

| VARIABLES                  | PONDERACIONES | UNIDADES DIDÁCTICAS<br>DENOMINADAS MÓDULOS |
|----------------------------|---------------|--------------------------------------------|
| Evaluación de Conocimiento | 20 %          | El ciclo académico comprende<br>4          |
| Evaluación de Producto     | 40 %          |                                            |
| Evaluación de Desempeño    | 40 %          |                                            |

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

### UNIDAD DIDACTICA I:

- Copi, I. M., Cohen, C. & McMahon, K. (2014). *Introducción a la lógica* (14.º ed.). Limusa. México.
- Espinoza Ramos, E. (2019). *Matemática Básica: teoría y problemas resueltos*. Editorial Moshera. Lima.
- Lázaro Carranza, M. (2017). *Lógica y Teoría de Conjuntos*. Editorial San Marcos. Lima.
- Venero Baldeón, A. (2020). *Matemática Básica I*. Editorial Gemar. Lima.
- Sánchez Carlessi, H. & Reyes Romero, C. (2021). *Lógica Matemática aplicada a las Ciencias Empresariales*. Universidad Ricardo Palma. Lima.

### UNIDAD DIDACTICA II:

- Lipschutz, S. & Lipson, M. (2016). *Matemáticas discretas* (4.º ed.). McGraw-Hill. México.
- Budnick, F. S. (2018). *Matemática Aplicada para Administración, Economía y Ciencias Sociales* (5.º ed.). McGraw-Hill. México.
- Epp, S. S. (2019). *Discrete Mathematics with Applications* (5.º ed.). Cengage Learning. Boston.
- Gutiérrez Peña, R. (2020). *Teoría de Conjuntos para Administradores*. Editorial UNMSM. Lima.

### UNIDAD DIDACTICA III:

- Leithold, L. (2018). *Matemáticas previas al cálculo* (3.º ed.). Oxford University Press. México.
- Sullivan, M. (2019). *Álgebra y Trigonometría* (10.º ed.). Pearson Educación. México.
- Blitzer, R. (2018). *Introductory Algebra for College Students* (7.º ed.). Pearson Education. New Jersey.
- Swokowski, E. W. & Cole, J. A. (2021). *Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica* (13.º ed.). Cengage Learning. México.

### UNIDAD DIDACTICA IV:

- Stewart, J., Redlin, L. & Watson, S. (2019). *Precalculus: Matemáticas para el Cálculo* (7.º ed.). Cengage Learning. México.
- Demana, F., Waits, B., Foley, G. & Kennedy, D. (2019). *Precalculus: Funciones y Gráficas* (8.º ed.). Pearson Educación. México.
- Espinoza Ramos, E. (2020). *Relaciones y Funciones: ejercicios resueltos y propuestos*. Editorial Moshera. Lima.
- Larson, R. (2018). *Algebra y Trigonometría* (10.º ed.). Cengage Learning. México.

**IX. PROBLEMAS QUE EL ESTUDIANTE RESOLVERA AL FINALIZAR EL CURSO:**

| <b>MAGNITUD CAUSAL OBJETO DEL PROBLEMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ACCION METRICA DE VINCULACION</b> | <b>CONSECUENCIA METRICA VINCULANTE DE LA ACCION</b>                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Una empresa debe decidir si invierte en un nuevo proyecto bajo ciertas condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solo se aprobará si el retorno esperado es alto y el riesgo es bajo.</li> <li>• Si el riesgo es moderado, se aprobará solo si el mercado está en crecimiento.</li> <li>• No se aprobará si hay restricciones de liquidez.</li> </ul> | Podría optimizarse hasta en un 95 %  | Definiendo las proposiciones y utilizando reglas de decisión con formulas lógicas, se logrará una decisión objetiva y consistente, en la evaluación del proyecto.                                 |
| Una empresa con múltiples almacenes necesita reducir costos de almacenamiento identificando productos que pueden consolidarse en un solo lugar, evitando redundancias.                                                                                                                                                                                                   | Podría optimizarse hasta en un 100 % | Con un diagrama de Venn tomar decisiones gráficas sobre la redistribución, logrando reducción de costos de inventario y logística al eliminar duplicidades y optimizar la ubicación de productos. |
| Una empresa fabrica tres productos y necesita determinar cuál genera mayor rentabilidad relativa para priorizar su producción, considerando costos fijos, variables y precios de venta.                                                                                                                                                                                  | Podría optimizarse hasta en un 100 % | Con la recopilación de datos de los tres productos, se determina su punto de equilibrio, utilidad y por lo tanto el de mayor rentabilidad marginal.                                               |
| <p>Una empresa manufacturera necesita determinar el nivel óptimo de inventario que minimice los costos totales, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos de almacenamiento.</li> <li>• Costos por faltantes.</li> <li>• Costos de pedido.</li> </ul>                                                                                            | Podría optimizarse hasta en un 95 %  | Determinando la cantidad de pedido, demanda anual, costo por pedido y costo de almacenamiento por unidad; la empresa podrá determinar la cantidad adecuada para minimizar costos totales.         |

Huacho, agosto del 2026