

*Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión*

FACULTAD DE CIENCIAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE FÍSICA



## **SÍLABO POR COMPETENCIAS**

MODALIDAD PRESENCIAL

CURSO: Lógica Matemática

DOCENTE: Dra. Ferrer Ventocilla, Mirtha Soledad

**SEMESTRE 2026- I**

# SÍLABO DE LÓGICA MATEMÁTICA

## I. DATOS GENERALES.

<b>Línea de la Carrera</b>	GRUPO ESTUDIOS GENERALES
<b>CURSO</b>	Lógica matemática
<b>Código del curso</b>	206
<b>Horas</b>	Hrs. Totales: 04 - Teóricas 02 - Prácticas 02
<b>Ciclo</b>	III
<b>Sección</b>	Única

## II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

### DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

La asignatura corresponde al bloque de formación general. Este curso busca comprender los métodos de análisis y razonamiento; utilizando el lenguaje de las matemáticas como lenguaje analítico.

Se pretende desarrollar en el estudiante competencias que le permitirán reconocer a la matemática como instrumento analítico para formular sus trabajos de investigación y resolver problemas. Esto, considerando que la lógica, como base del pensamiento científico es eminentemente práctica analítica y sirve de instrumento para el desarrollo de la ciencia, incluyendo el de las ciencias sociales.

### SUMILLA

Esta asignatura es teórica, la cual está dividida en cuatro módulos y programada para desarrollarse en un total de 16 semanas que comprende Cálculo de proposiciones: proposiciones simples, compuestas, conectivos lógicos, inferencia lógica, Lógica Cuantificacional, Teoría de circuitos conmutacionales, Compuertas lógicas.

### COMPETENCIA MV5

Construir modelos simplificados que describan una situación compleja, identificando sus elementos esenciales y efectuando las aproximaciones necesarias.

### III. CAPACIDADES AL FINAL DE LA ASIGNATURA:

UNIDAD	CAPACIDADES DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
I	Ante un problema del entorno real, aplica el lenguaje formalizado del cálculo de proposiciones, luego la interpreta e infiere la validez de una inferencia lógica o argumento lógico.	CÁLCULO DE PROPOSICIONES	1-4
II	Ante problemas que se suscitan en la vida cotidiana, usa las propiedades de la lógica cuantificacional y formaliza un argumento lógico y busca la validez del mismo.	LÓGICA CUANTIFICACIONAL	5-8
III	Frente a situaciones del contexto real y de toma de decisiones, usa apropiadamente las propiedades de la teoría de circuitos conmutacionales, y analiza el comportamiento del circuito conmutacional.	TEORÍA DE CIRCUITOS CONMUTACIONALES	9-12
IV	Ante la necesidad de conocer el funcionamiento de los circuitos digitales, aplica las propiedades del Álgebra de Boole en la construcción de compuertas lógicas y simula su funcionamiento.	COMPUERTAS LÓGICAS	13-16

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

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Organiza y relaciona correctamente los contenidos de la Lógica Matemática.
2	Identifica con acierto la importancia de los contenidos del curso de Lógica Matemática.
3	Usa apropiadamente definiciones, axiomas y propiedades básicas de la lógica proposicional
4	Aplica en forma lógica axiomas y propiedades de la lógica cuantificacional.
5	Relaciona, identifica e interpreta con precisión las definiciones y propiedades de la lógica proposicional con las de la lógica cuantificacional.
6	Halla la validez de un argumento lógico e identifica las propiedades que usa si corresponden a la lógica proposicional o a la lógica cuantificacional.
7	Diseña, interpreta y usa las propiedades de la teoría de los circuitos conmutacionales, para simular el funcionamiento de un circuito conmutacional.
8	Elabora compuertas lógicas, simula su funcionamiento usando las propiedades del Álgebra de Boole.
9	Explica correctamente la estructura de un Álgebra de Boole, y el funcionamiento de los circuitos de conmutación en serie y en paralelo.
10	Manipula las propiedades del Álgebra de Boole el proceso de elaboración de un circuito de conmutación, de la tabla de verdad y de la función de conmutación.
11	Identifica las propiedades usadas en la construcción de una combinación de circuitos de conmutación.
12	Explica con propiedad matemática la obtención de circuitos de conmutación, de las tablas de verdad y de las funciones de conmutación.
13	Explica correctamente la construcción y funcionamiento de compuertas lógicas OR, AND, NOT y XOR, NOR, NAND, XNOR
14	. Manipula las propiedades del Álgebra de Boole el proceso de elaboración y simplificación de compuertas lógicas, tablas de verdad y de funciones booleanas.
15	Identifica las propiedades usadas en la construcción de una combinación de compuertas lógicas y funciones booleanas.
16	Explica con propiedad matemática la obtención de compuertas lógicas, de tablas de verdad y de funciones booleanas.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Ante un problema del entorno real, aplica el lenguaje formalizado del cálculo de proposiciones, luego la interpreta e infiere la valides de una inferencia lógica o argumento lógico.						
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
UNIDAD DIDÁCTICA I: CÁLCULO DE PROPOSICIONES	1	La lógica la ciencia y tecnología. Sintaxis y semántica en el lenguaje lógico. Proposición. Proposición simple y proposición compuesta. Conectivos u operadores lógicos. Signos de agrupación. Tablas de verdad.	Diseña esquemas proposicionales y usa proposiciones lógicas y sus conectivos.	Investiga y valora la importancia de la Lógica en la ciencia y tecnología, y de las proposiciones para elaborar esquemas proposicionales.	<b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de repositorios digitales</li> <li>• Ppt del tema en plataforma</li> <li>• Presentación de casos. separatas</li> </ul> <b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• separatas</li> <li>• Guías</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat.</li> <li>• Trabajo en equipo</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas y respuestas</li> </ul> <b>Videos Asincrónicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Videos en YouTube</li> <li>• Videos elaborados por el docente</li> </ul>	Organiza y relaciona correctamente los contenidos de la Lógica Matemática.  Identifica con acierto la importancia de los contenidos del curso de Lógica Matemática.  Usa apropiadamente definiciones, axiomas y propiedades básicas de la lógica proposicional  Aplica en forma lógica axiomas y propiedades de la lógica cuantificacional.
	2	Fórmulas proposicionales: negación lógica, conjunción lógica, disyunción lógica, condicional, bicondicional. Formalización de proposiciones. Fórmulas equivalentes.	Elabora esquemas o fórmulas proposicionales usando conectivos lógicos y calcula su valor de verdad.	Se interesa en la construcción de fórmulas proposicionales mediante conectivos lógicos y evalúa su valor de verdad.		
	3	Análisis de Inferencias. Método analógico: Principios lógicos básicos. Leyes y reglas lógicas de inferencia.	Construye argumentos lógicos y evalúa su validez con el usode las leyes y reglas lógicas de inferencia.	Valora la construcción de argumentos lógicos para evaluar su validez.		
	4	Otras leyes y reglas lógicas de inferencia (de equivalencia). Normas prácticas para el análisis de inferencias (deducción natural). Demostración de teoremas lógicos a partir de premisas conocidas.	Analiza y demuestra la validez de argumentos usando las leyes y reglas lógicas de inferencia.	Se esfuerza y demuestra la validez de argumentos y propiedades y reglas para el análisis de inferencias.		
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>			<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de Casos</li> </ul> Cuestionarios y/o Taller de resolución de problemas cuya resolución involucre lógica proposicional.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos individuales y/o grupales y resolución de ejercicios propuestos.</li> <li>• Presentará de manera presencial las soluciones a los diferentes problemas, establecidos en las horas prácticas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación activa y puntual en la en las clases y el desarrollo del tema de lógica proposicional.</li> </ul>	

<p><b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:</b> Ante problemas que se suscitan en la vida cotidiana, usa las propiedades de la lógica cuantificacional y formaliza un argumento lógico y busca la validez del mismo.</p>					
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
<p><b>UNIDAD DIDÁCTICA II: LÓGICA CUANTIFICACIONAL</b></p>	5	<p>Concepto de predicado. Dominio de un predicado. Funciones proposicionales. Conjunto de validez de una función proposicional</p> <p>Cuantificadores: Sintaxis y semántica de la lógica cuantificacional, cuantificador universal y existencial. Negación de los cuantificadores. Proposiciones cuantificadas falsas.</p>	<p>Utiliza las definiciones y propiedades de los predicados para formar fórmulas proposicionales</p>	<p>Se interesa en la aplicación de las definiciones y propiedades de los predicados para formar funciones proposicionales y halla su conjunto de validez</p>	<p><b>Lecturas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de repositorios digitales</li> <li>• Ppt del tema en plataforma</li> <li>• Presentación de casos. separatas</li> </ul> <p><b>Expositiva (Docente/Alumno)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• separatas</li> <li>• Guías</li> </ul> <p><b>Debate dirigido (Discusiones)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat</li> </ul> <p><b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat.</li> <li>• Trabajo en equipo</li> </ul> <p><b>Videos Asincrónicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Videos en YouTube</li> </ul> <p>Videos elaborados por el docente</p>
	6	<p>Leyes generalizadas de De Morgan para lógica cuantificacional. Sugerencias para resolver problemas de lógica cuantificacional. Variables libres y ligadas. Cuantificadores anidados.</p>	<p>Construye ejemplos de cuantificadores universal, existencial y sus negaciones y evalúa su valor de verdad.</p>	<p>Se esfuerza por elaborar ejemplos de cuantificadores universal, existencial y sus negaciones teniendo en cuenta la sintaxis y semántica.</p>	
	7	<p>Reglas de inferencia para afirmaciones cuantificadas. Sugerencias para resolver problemas. Inducción matemática.</p>	<p>Manipula la sintaxis de la lógica cuantificacional, identificando las variables libres y ligadas.</p>	<p>Se involucra en las recomendaciones para resolver problemas. Usa las reglas de los cuantificadores y cuantificadores anidados.</p>	
	8		<p>Compone fórmulas, términos y predicados anidados, usando las reglas respectivas. Demuestra por inducción</p>	<p>Se interesa en los procedimientos de obtención de fórmulas y predicados usando las reglas de los cuantificadores anidados.</p>	
<p><b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b></p>					
<p><b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b></p>		<p><b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b></p>		<p><b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de Casos</li> <li>• Cuestionarios y/o Taller de resolución de problemas cuya resolución involucre lógica Cuantificacional.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos individuales y/o grupales y resolución de ejercicios propuestos.</li> <li>• Presentará de manera presencial las soluciones a los diferentes problemas, establecidos en las horas prácticas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación activa y puntual en la en las clases y el desarrollo del tema de lógica Cuantificacional.</li> </ul>	

<p><b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:</b> Frente a situaciones del contexto real y de toma de decisiones, usa apropiadamente las propiedades de la teoría de circuitos conmutacionales, y analiza el comportamiento del circuito conmutacional.</p>					
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
<p><b>UNIDAD DIDÁCTICA III: TEORÍA DE CIRCUITOS CONMUTACIONALES</b></p>	9	<p>Algebra de Boole. Función booleana. Circuito lógico conmutador. Definición y representación. Circuitos en serie. Circuitos en paralelo.</p>	<p>Identifica las definiciones, axiomas y propiedades del Álgebra de Boole. Elabora circuitos en serie y en paralelo mostrando los axiomas del Álgebra de Boole.</p>	<p>Muestra interés por la estructura del Algebra de Boole y su uso en el estudio de los circuitos lógicos de conmutación.</p>	<p><b>Lecturas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de repositorios digitales</li> <li>• Ppt del tema en plataforma</li> <li>• Presentación de casos. separatas</li> </ul> <p><b>Expositiva (Docente/Alumno)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• separatas</li> <li>• Guías</li> </ul> <p><b>Debate dirigido (Discusiones)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat</li> </ul> <p><b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat.</li> <li>• Trabajo en equipo</li> </ul> <p><b>Videos Asincrónicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Videos en YouTube</li> </ul> <p>Videos elaborados por el docente</p>
	10	<p>Circuito lógico de la condicional. Circuito lógico del bicondicional y circuito lógico de la disyunción exclusiva.</p>	<p>Construye circuitos lógicos condicionales, bicondicionales y de disyunción exclusiva.</p>	<p>Se involucra en la construcción de circuitos lógicos de conmutación Enel desarrollo de la sesión de esta clase.</p>	
	11	<p>Combinación de circuitos lógicos visto en las sesiones anteriores. Funciones de conmutación.</p>	<p>Construye circuitos lógicos o de conmutación, usando los circuitos vistos en las sesiones anteriores, para ello usa las propiedades del Algebra de Boole</p>	<p>Se interesa en el valor de verdad de los circuitos de conmutación, y en simplificar su respectiva función de conmutación.</p>	
	12	<p>Problemas sobre circuitos lógicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dada una función de conmutación, hallar la tabla de verdad y el circuito lógico correspondientes.</li> <li>• Dada una tabla de verdad, hallar la función de conmutación y el circuito lógico correspondientes.</li> <li>• Dado el circuito lógico, hallar la función de conmutación y la tabla de verdad correspondientes.</li> </ul>	<p>Elabora problemas que incluyan circuitos lógicos de conmutación y las correspondientes funciones de conmutación y tablas de verdad.</p>	<p>Valora el uso y aplicaciones del Álgebra de Boole, en el funcionamiento de circuitos de conmutación.</p>	
<p><b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b></p>					
<p><b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b></p>		<p><b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b></p>		<p><b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de Casos</li> <li>• Cuestionarios y/o Taller de resolución de problemas cuya resolución involucre circuito conmutacionales</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos individuales y/o grupales y resolución de ejercicios propuestos.</li> <li>• Presentará de manera presencial las soluciones a los diferentes problemas, establecidos en las horas prácticas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación activa y puntual en la en las clases y el desarrollo del tema de circuito conmutacionales.</li> </ul>	

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:</b> Ante la necesidad de conocer el funcionamiento de los circuitos digitales, aplica las propiedades del Álgebra de Boole en la construcción de compuertas lógicas y simula su funcionamiento.					
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
13	Definición de compuertas lógicas. Tipos de compuertas lógicas. • Básicas: OR, AND, NOT y XOR. • Combinación de las básicas: NOR, NAND, XNOR	Construye compuertas lógicas y halla su valor de verdad.	Muestra interés por las propiedades de la estructura del Álgebra de Boole y su uso en el estudio de las compuertas lógicas vistas en esta sesión de clase.	<b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de repositorios digitales</li> <li>• Ppt del tema en plataforma</li> <li>• Presentación de casos. separatas</li> </ul> <b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• separatas</li> <li>• Guías</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat.</li> <li>• Trabajo en equipo</li> </ul> <b>Videos Asincrónicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Videos en YouTube</li> <li>• Videos elaborados por el docente</li> </ul>	Explica con propiedad matemática la obtención de circuitos de conmutación, de las tablas de verdad y de las funciones de conmutación  Explica correctamente la construcción y funcionamiento de compuertas lógicas OR, AND, NOT y XOR, NOR, NAND, XNOR  Manipula las propiedades del Álgebra de Boole el proceso de elaboración y simplificación de compuertas lógicas, tablas de verdad y de funciones booleanas.  Identifica las propiedades usadas en la construcción de una combinación de compuertas lógicas y funciones booleanas.  Explica con propiedad matemática la obtención de compuertas lógicas, de tablas de verdad y de funciones booleanas.
14	Funciones booleanas y sus respectivas compuertas lógicas. Simplificación de funciones booleanas.	Compone funciones booleanas, sus correspondientes tablas de valores y compuertas lógicas y los simplifica.	Se interesa en componer funciones booleanas, sus correspondientes tablas de valores de verdad y compuertas lógicas y los simplifica		
15	Análisis de compuertas lógicas mediante el Álgebra de Boole. Simplificación de compuertas lógicas.	Analiza compuertas lógicas mediante las propiedades del Álgebra de Boole. Simplifica compuertas lógicas.	Colabora en el análisis de compuertas lógicas y funciones booleanas, usando las propiedades del Álgebra de Boole. Simplifica compuertas lógicas.		
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dada una función booleana, hallar la tabla de verdad y la compuerta lógica correspondientes.</li> <li>• Dada una tabla de verdad, hallar la función booleana y compuerta lógica correspondientes.</li> <li>• Dada la compuerta lógica, hallar la función booleana y la tabla de verdad correspondientes.</li> </ul>	Construye problemas de compuertas lógicas y sus correspondientes tablas de verdad y funciones booleanas. Simplifica compuertas lógicas y funciones booleanas.	Tiende a la búsqueda de aplicaciones elaborando problemas que involucran funciones booleanas y compuertas lógicas en otras áreas que lo requieren.		
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de Casos</li> <li>• Cuestionarios y/o Taller de resolución de problemas cuya resolución involucre Compuerta Lógicas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos individuales y/o grupales y resolución de ejercicios propuestos.</li> <li>• Presentará de manera presencial las soluciones a los diferentes problemas, establecidos en las horas prácticas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación activa y puntual en la en las clases y el desarrollo del tema de Compuerta Lógicas.</li> </ul>	

UNIDAD DIDÁCTICA IV: COMPUERTAS LÓGICAS

## 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:

### 6.1. MEDIOS ESCRITOS

- Copias
- Libros
- Plantillas
- Guías

### 6.2. MEDIOS VISUALES Y ELECTRONICOS

- Proyector de video.
- Videos.
- Grabadoras de audio.
- Cámara fotográfica.
- Cámara de video.

### 6.3. MEDIOS INFORMATICOS

- Google Meet
- Laptop
- Internet
- Videos.
- Pizarra digital
- Grupo WhatsApp de lógica matemática
- Página Web de la Facultad de Ciencias Sociales de la UNJFSC

## 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.

### 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.

### 2. 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 DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4 unidades
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

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 Y REFERENCIA WEB:**

**UNIDAD DIDÁCTICA I: Lógica Proposicional.**

**Fuentes Bibliográficas**

- Apostol, Tom. (2000). Calculus Vol. I, (2 ed.). Barcelona, España: Editorial Reverté S.A.
- Rosales, D. (1994). Introducción a la Lógica. Lima Perú: AMARU Editores
- Figueroa, R. (1998). Matemática Básica. Lima Perú: Editorial RFG S.A.
- Grimaldi, R. (1997). Matemática Discreta y Combinatoria. Addison: Editorial Wesley Iberoamericana, tercera edición S.A.
- Johnsonbaugh, Richard. (1998). Matemáticas Discretas. Mexico: Pearson Prentice : Editorial Hall S.A
- Kolman, B, et al (1997). Estructuras de Matemática Discreta y Aplicaciones. España. McGraw- Hill.
- Lazaro, M (1990). Matemática Básica. Lima, Perú: Editorial Moshera S.A.
- Venero, A. (1994). Matemática Básica. Lima, Perú: Editorial San Marcos S.A.

**Fuentes Electrónicas:**

- Espinoza, E. (2012). Matemática Básica. Recuperado el 04 de marzo de 2022 de:  
[https://www.academia.edu/17645089/Matematica\\_basica\\_de\\_espinoza\\_ramos?email\\_work\\_card=reading-history](https://www.academia.edu/17645089/Matematica_basica_de_espinoza_ramos?email_work_card=reading-history)
- Sánchez, S. (04, 04, 18). Curso de lógica proposicional 01 Formalización. Recuperado de:  
[https://www.youtube.com/watch?v=0au2AQMSHRg&list=PLJ9xbtQkn7yLkL44mysE5ZjtZwVmHh9\\_3Z](https://www.youtube.com/watch?v=0au2AQMSHRg&list=PLJ9xbtQkn7yLkL44mysE5ZjtZwVmHh9_3Z)

**UNIDAD DIDÁCTICA II: INFERENCIA LOGICA**

**Fuentes Bibliográficas:**

- Figueroa, R. (1998). Matemática Básica. Lima Perú: RFG.
- Rosales, D. (1994). Introducción a la Lógica. Lima Perú: AMARU Editores
- Kolman, B, et al (1997). Estructuras de Matemática Discreta y Aplicaciones. España. McGraw-Hill.
- Lazaro, M (1990). Matemática Básica. Lima, Perú: Moshera.
- Venero, A. (1994). Matemática Básica. Lima, Perú: San Marcos.

**Fuentes Electrónicas:**

- Espinoza, E. (2012). Matemática Básica. Recuperado el 04 de marzo del 2022 de:  
[https://www.academia.edu/17645089/Matematica\\_basica\\_de\\_espinoza\\_ramos?email\\_work\\_card=reading-history](https://www.academia.edu/17645089/Matematica_basica_de_espinoza_ramos?email_work_card=reading-history)
- Muñoz C. Introducción a la Lógica. Recuperado el 04 de marzo del 2022 de:  
<https://webs.ucm.es/info/pslogica/cdn.pdf>

**UNIDAD DIDÁCTICA III: CIRCUITO LOGICO**

**Fuentes Bibliográficas:**

- Figueroa, R. (1998). Matemática Básica. Lima Perú: RFG.
- Rosales, D. (1994). Introducción a la Lógica. Lima Perú: AMARU Editores
- Lazaro, M (2012). Lógica y Teoría de Conjuntos. Lima, Perú: Moshera.
- Venero, A. (1994). Matemática Básica. Lima, Perú: San Marcos.

**Fuentes Electrónicas:**

Espinoza, E. (2012). Matemática Básica. Recuperado el 04 de marzo del 2022 de:

[https://www.academia.edu/17645089/Matematica\\_basica\\_de\\_espinoza\\_ramos?email\\_work\\_card=reading-history](https://www.academia.edu/17645089/Matematica_basica_de_espinoza_ramos?email_work_card=reading-history)

Muñoz C. Introducción a la Lógica. Recuperado el 04 de marzo del 2022

de:<https://webs.ucm.es/info/pslogica/cdn.pdf>

#### **UNIDAD DIDÁCTICA IV: ÁLGEBRA DE BOOLE**

##### **Fuentes Bibliográficas:**

Figuroa, R. (1998). Matemática Básica. Lima Perú: RFG.

Lazaro, M (1990). Matemática Básica. Lima, Perú: Moshera.

Lazaro, M (2012). Lógica y Teoría de Conjuntos. Lima, Perú: Moshera.

Venero, A. (1994). Matemática Básica. Lima, Perú: San Marcos.

##### **Fuentes Electrónicas:**

Fundamentos de Matemática. Recuperado el 04 de marzo del 2022 de:

[http://www.enelaula.unam.mx/Libreria/DGPYFE\\_1A%20LIBRERIA\\_47/Fundamentos%20de%20matemati cas.pdf](http://www.enelaula.unam.mx/Libreria/DGPYFE_1A%20LIBRERIA_47/Fundamentos%20de%20matemati%20cas.pdf)

Álvarez S., Caballero M.V.& Sánchez M. (s.f). Números Reales. Recuperado el 01 de junio de 2020 de:

<https://www.um.es/documents/4874468/9978537/numerosrealesprint.pdf/18c11b82-0082-4ad9-bb05-70b1a845d6b0>

Del Valle J. (2011). Algebra Lineal para estudiantes de Ingeniería y Ciencias. Recuperado 01 de junio de 2020 de:

<http://ciencias.uis.edu.co/algebralineal2/doc/Algebra%20Lineal%20para%20estudiantes%20de%20Ingenie%20-20Juan%20Carlos%20Del%20Valle%20Sotelo.pdf>

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

MAGNITUD CAUSAL OBJETO DEL PROBLEMA	ACCION METRICA DE VINCULACIÓN	CONSECUENCIA METRICA VINCULANTE DE LA ACCIÓN
El estudiante debe analizar proposiciones, determinando cómo la veracidad de unas afecta a otras, utilizando reglas de inferencia lógica y construyendo cadenas de implicaciones para entender relaciones causales.	Establece y mide la relación entre distintas proposiciones o elementos dentro de un sistema lógico, determinando de alguna manera cómo se conectan o se "vinculan" entre sí.	En lógica formal o teoría de sistemas, se debe analizar cómo la acción afecta el sistema, aplicar reglas de inferencia y evaluar las relaciones entre las proposiciones resultantes.
En este contexto representa la medida en que las relaciones entre la Cuantificacional determinan la validez de las conclusiones.	lógica cuantificacional refiere a cómo los cuantificadores ( $\forall$ , $\exists$ ) vinculan predicados a elementos del dominio, especificando si una propiedad se aplica a todos o algunos objetos.	En la lógica cuantificacional es el resultado de aplicar cuantificadores ( $\forall$ , $\exists$ ) a un dominio, determinando la validez de las afirmaciones basadas en la relación entre objetos.
La magnitud causal en un circuito lógico describe el impacto directo de las entradas sobre las salidas, evaluando cómo las operaciones lógicas entre ellas determinan el comportamiento del circuito.	Analiza cómo las entradas se conectan mediante operaciones lógicas, midiendo el impacto de las relaciones entre las variables de entrada para determinar la salida del circuito.	Las operaciones lógicas aplicadas a las entradas del circuito y cómo este resultado afecta la salida, considerando el impacto y la relación causal entre las variables de entrada y salida.
La magnitud causal en álgebra de Boole se refiere al impacto de las operaciones booleanas sobre las entradas, determinando cómo afectan las salidas según las reglas del álgebra booleana.	Evalúa cómo las operaciones lógicas conectan las entradas y afectan la salida, midiendo el impacto de esas relaciones según las reglas del álgebra booleana.	En álgebra booleana es el resultado de cómo las operaciones lógicas (como AND, OR, NOT) aplicadas a las entradas determinan la salida, evaluando el impacto directo de esas relaciones.

Huacho, Marzo del 2026

Universidad Nacional  
"José Faustino Sánchez"



*Mirtha Soledad Ferrier Ventocilla*  
Dra. Mirtha Soledad Ferrier Ventocilla  
MATEMÁTICA APLICADA  
Colegiatura N° 1492