



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE EDUCACIÓN



ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

PLAN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Institución Educativa: Experimental "Antonio Guillermo Urrelo".
1.2. Ciclo: VII
1.3. Grado: Cuarto
1.4. Sección: "A"
1.5. Fecha: 27 de marzo de 2019
1.6. Hora de inicio: 5:00 p.m.
1.7. Tiempo probable: 40 minutos
1.8. Bachiller: Edilberto Ruitón Tanta
1.9. Especialidad: Matemática e Informática
1.10. Jurado Evaluador:
Presidente: Dr. Carlos Enrique Moreno Huamán
Secretario: Ing. Jorge Edison Mosqueira Ramírez
Vocal: Ing. José Ramón Herrera Machuca
Accesitario: Dr. César Augusto Garrido Jaeger

II. DATOS CURRICULARES:

- 2.1. Área: Matemática
2.2. Título de la sesión: Evaluación de tablas de verdad.

III. APRENDIZAJES ESPERADOS.

COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Resuelve problemas de contexto real y Matemática.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Establece relaciones entre proposiciones lógicas mediante el empleo de conectivos lógicos.	Observación	Ficha de Observación
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Elabora y usa estrategias	Resuelve problemas de tablas de verdad de proposiciones compuestas.		

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA.

Elementos	Estrategias	Recursos o materiales	Tiempo probable
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • El docente saluda a los estudiantes y plantea la siguiente pregunta: ¿Qué actividades realizamos en la clase anterior? ¿Qué logramos aprender? • Recoge los saberes previos de los estudiantes. • Organiza y sistematiza la información de acuerdo con los conocimientos previos de los estudiantes, pero no emite juicios de valor. • El docente informa a los estudiantes la utilidad e importancia del aprendizaje y señala las acciones que deben realizar para el logro de los aprendizajes esperados: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Relación de proposiciones lógicas y conectivos lógicos. ➤ Conocer las tablas de verdad. 	Pizarra Plumones Mota Hojas	10 min.
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> • Se procede a desarrollar el tema. • El Docente realiza un resumen de las operaciones lógicas: conjunción, disyunción inclusiva y exclusiva, condicional y bicondicional. • Se plantea ejercicios sobre formulas lógicas para que los alumnos construyan tablas de verdad y las evalúen. • Evaluación formativa. El docente registra el desempeño de los estudiantes en la ficha de observación. • Una vez concluida la explicación se procede a resolver otros problemas planteados utilizando lo aprendido. 	Plumones Mota	25 min.
CIERRE	<p>Se realiza un proceso de metacognición:</p> <p>¿Qué aprendí hoy? ¿Para qué nos sirve lo aprendido?</p>	Ficha de observación.	5 min.

a. Básica :

- S.A.C., (2013). *Matemática por áreas, Lima-Perú .ediciones lexicom.*
- Rojas, A. (2003). *Matemática. Lima-Perú. 2. editorial san marcos.*

b. Profundización:

- Seymour, L. (2000). *Teoría de conjuntos y temas afines. editora e imprenta Maval. S.A.*
- Figueroa, R. (2006), *Matemática básica. Lima Perú. novena edición.*
- Irvin, M. (2013), *Introducción a la lógica. segunda edición. editorial Limusa, s.a.*

b. Técnico pedagógico :

- Fletcher, T. (1997). *Didáctica de la matemática moderna. Barcelona-España. editorial Teide.*



Edilberto Ruitón Tanta
Bachiller



Dr. Carlos Enrique Moreno Huamán

V. ANEXOS

Lista de cotejo

Ficha de observación

Práctica.

LISTA DE COTEJO

Nº	APELLIDOS y NOMBRES	Resuelve problemas de contexto real		Resuelve problemas de tablas de verdad de proposiciones compuestas	
		Sí	NO	Sí	NO
01	AGUILAR CRUZADO, CHRISTOPHER				
02	ALFARO RODRÍGUEZ, ADRIANA MARÍA				
03	ASENJO VÁSQUEZ, ROSA ELISABET				
04	BARDALES SILVA, JOSÉ MARÍA				
05	BUENO CABOS, ALEX RONALDO				
06	CALVA QUISPE, FRANK ANTONIO				
07	CARMONA SALCEDO, LESLIE GIANELA				
08	CARRASCO MENDO, ERIKA SHIRLEY				
09	CATALÁN RONCAL, JESÚS MANUEL				
10	CERQUIN CASTREJÓN, ALDO				
11	CHÁVEZ GUTIÉRREZ, FÁTIMA DE LOS ÁNGELES				
12	CHUMACERO CORTEZ, JEAM POOL DAVID				
13	CORTEZ CARUAJULCA, RAQUEL				
14	CUTIPA MARTÍNEZ, YENS DE EDUARDO				
15	DÍAZ RAMÍREZ, FÁTIMA DEL CARMEN				
16	GÁLVEZ BILLAR, ANA ISABEL				
17	HUAMÁN MANTILLA, MARÍA NOEMÍ				
18	HUARIPATA HUATAY, MARY CARMEN				
19	HUINGO CUEVA, JIMENA YAKELINE				
20	MANTILLA HUARIPATA, ALEXANDRA LORENA				
21	MANTILLA HUARIPATA, ALEXANDRA PAOLA				
22	MOLINA SALAZAR, LENNIN ELIEL				
23	MOLOCHO ORRILLO WILY YUNIOR				
24	PAREDES GUEVARA, DAYELI DARLIN				
25	QUISPE CUZCO, JHEANS FRANCO				
26	RODRÍGUEZ TAFUR, JHEYSON JHEN				
27	SÁENZ ROJAS, LEONARDO NICOLÁS				
28	TEJADA VIGO, ZAIDA XIOMARA				
29	TEJADA VIGO, ZAIDA XIMENA				
30	TORREL SILVA, DIANA FIORELA				
31	TORRES VILLANUEVA, ADNAN EDU				
32	VARGAS ZELADA, ROXANA				
33	VARGAS HUAMÁN, CLAUDIA BELÉN				
34	VÁSQUEZ HERRERA, JOSUÉ FRANCISCO				
35	VÁSQUEZ QUIROZ, JOSUÉ EFRAÍN				
36	VILLAR MARTOS NELSON ARTURO				

FICHA DE OBSERVACIÓN

Docente: -----Grado y sección:

Escribe en cada indicador el logro de aprendizaje del estudiante de acuerdo con la siguiente escala:

C: En inicio B: En proceso A: Logrado AD: Logro destacado

N°	Estudiantes	Indicadores	Relaciona proposiciones lógicas	Usa tablas de verdad	Representa proposiciones compuestas
01	AGUILAR CRUZADO, CHRISTOPHER				
02	ALFARO RODRÍGUEZ, ADRIANA MARÍA				
03	ASENJO VÁSQUEZ, ROSA ELISABET				
04	BARDALES SILVA, JOSÉ MARÍA				
05	BUENO CABOS, ALEX RONALDO				
06	CALVA QUISPE, FRANK ANTONIO				
07	CARMONA SALCEDO, LESLIE GIANELA				
08	CARRASCO MENDO, ERIKA SHIRLEY				
09	CATALÁN RONCAL, JESÚS MANUEL				
10	CERQUIN CASTREJÓN, ALDO				
11	CHÁVEZ GUTIÉRREZ, FÁTIMA DE LOS ÁNGELES				
12	CHUMACERO CORTEZ, JEAM POOL DAVID				
13	CORTEZ CARUAJULCA, RAQUEL				
14	CUTIPA MARTÍNEZ, YENS DE EDUARDO				
15	DÍAZ RAMÍREZ, FÁTIMA DEL CARMEN				
16	GÁLVEZ BILLAR, ANA ISABEL				
17	HUAMÁN MANTILLA, MARÍA NOEMÍ				
18	HUARIPATA HUATAY, MARY CARMEN				
19	HUINGO CUEVA, JIMENA YAKELINE				
20	MANTILLA HUARIPATA, ALEXANDRA LORENA				
21	MANTILLA HUARIPATA, ALEXANDRA PAOLA				
22	MOLINA SALAZAR, LENNIN ELIEL				
23	MOLOCHO ORRILLO WILY YUNIOR				
24	PAREDES GUEVARA, DAYELI DARLIN				
25	QUISPE CUZCO, JHEANS FRANCO				
26	RODRÍGUEZ TAFUR, JHEYSON JHEN				
27	SÁENZ ROJAS, LEONARDO NICOLÁS				
28	TEJADA VIGO, ZAIDA XIOMARA				
29	TEJADA VIGO, ZAIDA XIMENA				
30	TORREL SILVA, DIANA FIORELA				
31	TORRES VILLANUEVA, ADNAN EDU				
32	VARGAS ZELADA, ROXANA				
33	VARGAS HUAMÁN, CLAUDIA BELÉN				
34	VÁSQUEZ HERRERA, JOSUÉ FRANCISCO				
35	VÁSQUEZ QUIROZ, JOSUÉ EFRAÍN				
36	VILLAR MARTOS NELSON ARTURO				

Resumen

Proposición Compuesta. Llamadas también moleculares o coligativas, están constituidas por dos o más proposiciones simples.

Ejemplo: "La matemática es fácil y el año escolar fue bueno".

Resolución

Identificamos proposiciones simples.

p: La matemática es fácil.

q: El año escolar fue bueno.

Simbolización: $p \wedge q$

OPERACIONES LÓGICAS Y TABLAS DE VERDAD

La validez de una proposición compuesta depende de los valores de verdad de las proposiciones simples que la componen y se determina mediante una tabla de verdad.

1. Conjunción: Vincula dos proposiciones mediante el conectivo lógico "y".

Se denota por: " $p \wedge q$ "

Ejemplo: "La semana tiene 8 días y el año 12 meses".

Su tabla de verdad es:

p	q	$p \wedge q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

La conjunción es verdadera si y solo si p, q son verdaderos, en cualquier otro caso es falsa.

2. **Disyunción.** Vincula dos proposiciones mediante el conectivo lógico "o"

Se denota por: " $p \vee q$ "

Ejemplo: "Alicia canta o Alicia baila"

Su tabla de verdad es:

p	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

La disyunción es falso si y solo si p y q son falsos,
En caso contrario es verdadera.

3. **Disyunción Exclusiva:** Vincula dos proposiciones mediante el conectivo lógico: "o....., o....."

Se denota por: " $p \underline{\vee} q$ "

Ejemplo: "O Elena se casó de civil en Miraflores o en barranco".

Su tabla de verdad es:

p	q	$p \underline{\vee} q$
V	V	F
V	F	V
F	V	V
F	F	F

"Es verdadera sí y sólo sí por lo menos una de las dos proposiciones componentes es verdadera y no las dos, resultando falsa en otros casos.

4. **Condicional:** Vincula dos proposiciones mediante el conectivo lógico:
"sí....., entonces....."

Se denota por: " $p \rightarrow q$ "

Ejemplo : "Si ahorro mucho entonces podré comprar un auto".

Su tabla de verdad es:

p	q	$p \rightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

La condicional es falsa sí y sólo sí el antecedente es verdadero y el consecuente falso, en los demás casos diremos que $p \rightarrow q$ es verdadero.

5. **Bicondicional :** vincula dos proposiciones mediante el conectivo lógico:
".....si solo si....."

Se denota por: " $p \leftrightarrow q$ "

Ejemplo : "Si y sólo si gano mucho dinero, entonces mi economía es solvente".

Su tabla de verdad es:

p	q	$p \leftrightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

La bicondicional es verdadera sí y sólo sí sus componentes son ambos verdaderos o ambos falsos, y si tienen el valor de verdad opuestos, entonces es falsa.

6. La negación

Cuando una expresión contradice a una proposición simple se obtiene una negación.

Se denota por: " $\sim p$ "

Ejemplo: "No es cierto que Lima es la capital de Bolivia".

Su tabla de verdad es:

\sim	p
F	V
V	F

Si la proposición es verdadera, su negación es falsa y si la proposición es falsa, su negación es verdadera.

EJERCICIOS

➤ Evaluar la tabla de verdad de los siguientes esquemas moleculares:

$$A = \sim (p \wedge q) \leftrightarrow [(\sim p) \vee (\sim q)]$$

Resolución:

p	q	$\sim (p \wedge q)$	\leftrightarrow	$[(\sim p) \vee (\sim q)]$
V	V	F	V	F
V	F	V	V	V
F	V	V	V	V
F	F	V	V	V
pasos		2	1	6

Explicación de los pasos:

(I) Se aplicó la conjunción a los valores de verdad p y q.

(II) Se aplicó la negación a la columna (1)

$$B = (p \rightarrow q) \leftrightarrow \sim (p \wedge \sim q)$$

Resolución:

p	q	$(p \rightarrow q)$	\leftrightarrow	$\sim (p \wedge \sim q)$
V	V	V	V	F
V	F	F	V	V
F	V	V	V	F
F	F	V	V	V
pasos		1	4	3

(I) Se aplicó la condicional a los valores de verdad p y q.

(II) Se aplicó la conjunción a los valores de verdad de $(p \wedge \sim q)$.

(III) Se aplicó la negación de (2).

(IV) Se aplicó la bicondicional a (1) y (3).

$$C = \sim [p \rightarrow (p \vee q)]$$

Resolución:

p	q	$\sim [p \rightarrow (p \vee q)]$
V	V	F
V	F	F
F	V	F
F	F	F
pasos		4

(I) Se aplicó la condicional a (1) y (2).

(II) Se aplicó la negación a (3).

PRÁCTICA

➤ Evalúa la tabla de verdad de los siguientes esquemas moleculares.

a) $[(p \wedge q) \wedge p] \rightarrow (p \vee q)$

b) $(p \wedge \sim q) \leftrightarrow (\sim p \vee q)$

c) $\sim(\sim p \vee \sim q) \underline{\vee} (q \wedge \sim p)$

d) $[(\sim p \rightarrow \sim q) \wedge \sim r] \leftrightarrow (\sim r \wedge (p \vee \sim q))$

e) $[\sim p \leftrightarrow q] \wedge r \rightarrow [\sim q \vee \sim r]$