

**NA**  
Nivelación  
Académica



Guía de Estudio

# Lógica en su Cosmovisión Filosófica

Cosmovisiones, Filosofías y Psicología



© De la presente edición

**Colección:**

GUÍAS DE ESTUDIO - NIVELACIÓN ACADÉMICA

**DOCUMENTO:**

Unidad de Formación

Lógica en su Cosmovisión Filosófica

Documento de Trabajo

**Coordinación**

Dirección General de Formación de Maestros

Nivelación Académica

**Como citar este documento:**

Ministerio de Educación (2016). Guía de Estudio: Unidad de Formación

“Lógica en su Cosmovisión Filosófica”, Equipo Nivelación Académica, La Paz Bolivia.

**LA VENTA DE ESTE DOCUMENTO ESTÁ PROHIBIDA**

Denuncie al vendedor a la Dirección General de Formación de Maestros, Telf. 2912840 - 2912841

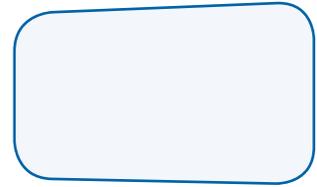
**NA**



## **Lógica en su Cosmovisión Filosófica**

**Cosmovisiones Filosofía y Psicología**





Puntaje

## Datos del participante

**Nombres y Apellidos:** .....

**Cédula de identidad:** .....

**Teléfono/Celular:** .....

**Correo electrónico:** .....

**UE/CEA/CEE:** .....

.....

**ESFM:** .....

**Centro Tutorial:** .....



# Índice

Presentación .....	7
Estrategia Formativa .....	8
Objetivo Holístico de la Unidad de Formación .....	10
Orientaciones para la Sesión Presencial .....	11
Materiales Educativos .....	13
Partiendo desde Nuestra Experiencia y el Contacto con la Realidad .....	14
<b>Tema 1: La Dimensión Filosófico - Cosmovisiva De Los Procesos Lógicos.....</b>	<b>16</b>
1. Los factores biológicos, culturales, sociales e históricos en la constitución del pensamiento lógico. ....	16
2. La lógica en las cosmovisiones andino-amazónicas- chaqueñas .....	18
3. Líneas básicas para una praxis lógica intercultural .....	19
<b>Tema 2: Paradigmas Fundamentales Del Pensamiento Lógico .....</b>	<b>20</b>
1. Pensamiento formal .....	20
2. Pensamiento complejo .....	24
3. Lógica andina: principio de relacionalidad .....	24
<b>Tema 3: Lógica Básica.....</b>	<b>25</b>
1. Ámbito, paradigmas, y disciplinas de la lógica como ciencia.....	25
2. Elementos de la lógica básica .....	27
3. Lógicas no clásicas .....	35
4. Lógica de la deducción e inducción .....	38
Inductivo Formal.....	44
Inductivo Científico .....	45
<b>Tema 4: La Enseñanza de La Lógica .....</b>	<b>49</b>
1. La lógica en el contexto de la vida comunitaria.....	49
2. El debate, la argumentación y el diálogo en nuestras culturas .....	50

3. Estrategias para la enseñanza de la lógica informal .....	51
4. Habilidades de pensamiento .....	51
5. El pensamiento crítico .....	52
6. Diálogo argumentativo .....	53
Orientaciones para la Sesión de Concreción .....	54
Orientaciones para la Sesión de Socialización .....	56
Bibliografía .....	57
Anexo	



# Presentación

El proceso de Nivelación Académica constituye una opción formativa dirigida a maestras y maestros sin pertinencia académica y segmentos de docentes que no han podido concluir distintos procesos formativos en el marco del PROFOCOM-SEP. EL mismo ha sido diseñado desde una visión integral como respuesta a la complejidad y las necesidades de la transformación del Sistema Educativo Plurinacional.

Esta opción formativa desarrollada bajo la estructura de las Escuelas Superiores de Formación de Maestras/os autorizados, constituye una de las realizaciones concretas de las políticas de formación docente, articuladas a la implementación y concreción del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo (MESCP), para incidir en la calidad de los procesos y resultados educativos en el marco de la Revolución Educativa con 'Revolución Docente' en el horizonte de la Agenda Patriótica 2025.

En tal sentido, el proceso de Nivelación Académica contempla el desarrollo de Unidades de Formación especializadas, de acuerdo a la Malla Curricular concordante con las necesidades formativas de los diferentes segmentos de participantes que orientan la apropiación de los contenidos, enriquecen la práctica educativa y coadyuvan al mejoramiento del desempeño docente en la UE/CEA/CEE.

Para apoyar este proceso se ha previsto el trabajo a partir de Guías de Estudio, Dossier Digital y otros recursos, los cuales son materiales de referencia básica para el desarrollo de las Unidades de Formación.

Las Guías de Estudio comprenden las orientaciones necesarias para las sesiones presenciales, de concreción y de socialización. En función a estas orientaciones, cada tutora o tutor debe enriquecer, regionalizar y contextualizar los contenidos y las actividades propuestas de acuerdo a su experiencia y a las necesidades específicas de las y los participantes.

Por todo lo señalado se espera que este material sea de apoyo efectivo para un adecuado proceso formativo, tomando en cuenta los diferentes contextos de trabajo y los lineamientos de la transformación educativa en el Estado Plurinacional de Bolivia.

Roberto Iván Aguilar Gómez  
**MINISTRO DE EDUCACIÓN**

# Estrategia Formativa

El proceso formativo del Programa de Nivelación Académica se desarrolla a través de la modalidad semipresencial según calendario establecido para cada región o contexto, sin interrupción de las labores educativas en las UE/CEA/CEEs.

Este proceso formativo, toma en cuenta la formación, práctica educativa y expectativas de las y los participantes del programa, es decir, maestras y maestros del Sistema Educativo Plurinacional que no concluyeron diversos procesos formativos en el marco del PROFOCOM-SEP y PPMI.

Las Unidades de Formación se desarrollarán a partir de sesiones presenciales en periodos intensivos de descanso pedagógico, actividades de concreción que la y el participante deberá trabajar en su práctica educativa y sesiones presenciales de evaluación en horarios alternos durante el descanso pedagógico. La carga horaria por Unidad de Formación comprende:

SESIONES PRESENCIALES	CONCRECIÓN EDUCATIVA	SESIÓN PRESENCIAL DE EVALUACIÓN	
24 Hrs.	50 Hrs.	6 Hrs.	80 Hrs. X UF

## FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA

Estos tres momentos consisten en:

**1er. MOMENTO (SESIONES PRESENCIALES).** Parte de la experiencia cotidiana de las y los participantes, desde un proceso de reflexión de su práctica educativa.

A partir del proceso de reflexión de la práctica de la y el participante, la tutora o el tutor promueve el diálogo con otros autores/teorías. Desde este diálogo de la y el participante retroalimenta sus conocimientos, reflexiona y realiza un análisis comparativo para generar nuevos conocimientos desde su realidad.

**2do. MOMENTO (CONCRECIÓN EDUCATIVA).** Durante el periodo de concreción de la y el participante deberá poner en práctica con sus estudiantes o en su comunidad educativa lo trabajado (contenidos) durante las Sesiones Presenciales. Asimismo, en este periodo de la y el participante deberá desarrollar procesos de autoformación a partir de las orientaciones de la tutora o el tutor, de la Guía de Estudio y del Dossier Digital de la Unidad de Formación.

**3er. MOMENTO (SESIÓN PRESENCIAL DE EVALUACIÓN).** Se trabaja a partir de la socialización de la experiencia vivida de la y el participante (con documentación de respaldo); desde esta presentación de la tutora o el tutor deberá enriquecer y complementar los vacíos y posteriormente evaluar de forma integral la Unidad de Formación.



# Objetivo Holístico de la Unidad de Formación

Una vez concluida la sesión presencial (24 horas académicas), la y el participante deberá construir el objetivo holístico de la presente Unidad de Formación, tomando en cuenta las cuatro dimensiones.

# Orientaciones para la Sesión Presencial



Bienvenida/o estimado tutor y participante.

La presente Unidad de Formación “La lógica en su cosmovisión filosófica”, por ser de carácter formativo y evaluable, las/los participantes trabajarán en la diversidad de actividades teóricas/prácticas programadas para el desarrollo de las unidades temáticas. Durante el proceso de desarrollo de la presente guía deben remitirse constantemente de principio a final al material bibliográfico (dossier) que se les ha proporcionado, puesto que ayudará a tener una visión más amplia y clara de lo que se trabajará en toda la Unidad de Formación.

Para las sesiones presenciales debe tomarse en cuenta dos aspectos:

1. Considerar la organización del ambiente, de manera que sea un espacio propicio y adecuado para el avance de las actividades planteadas, en este caso para dar inicio con la primera actividad el ambiente deberá estar en forma semicircular o circular por las siguientes razones:
  - Se comenzará con la presentación de la o el tutor y participantes.
  - Se desarrollarán una serie de preguntas problematizadoras que nos remitirán a la experiencia; es decir, partiremos desde la práctica.
  - Culminadas con las actividades de “Partiendo desde nuestra experiencia y el contacto con la realidad”, se debe realizar la socialización de las respuestas, cada participante rescatará lo más importante de las distintas exposiciones para después generar una lluvia de ideas.
  - Las respuestas serán registradas, ya que ellas nos permitirán teorizar durante el proceso del desarrollo de la Unidad de formación
  - Las demás actividades se las efectuarán de manera individual o en Equipos comunitarios de trabajo, con un número determinado, de acuerdo a las circunstancias.
2. Tomar en cuenta las actividades formativas, considerando la profundización a partir del diálogo con los autores y el apoyo bibliográfico correspondientes a la Unidad de Formación, las cuales irán desarrollándose de acuerdo a las consignas que presenten los contenidos de las siguientes unidades temáticas:



- La dimensión filosófica - cosmo-física de los procesos lógicos.
- Paradigmas fundamentales del pensamiento lógico.
- Lógica básica.
- La enseñanza de la lógica.



# Materiales Educativos

Descripción del Material/recurso educativo	Producción de conocimientos
Material audiovisual	Permitirá tener una visión amplia de los distintos contenidos y contribuirá con el proceso formativo.
Mapas mentales	Fortalecimiento del proceso formativo acerca del tema en cuestión.
Documentos digitales	Asimilación e interpretación de documentos bibliográficos en la comprensión y análisis de contenidos, para incrementar nuestras habilidades de pensamiento y aprovechamiento de la información, a partir de ello, establecer juicios de valor y razonamiento.
Cámara fotográfica	Permitirán captar los distintos momentos del desarrollo de la presente guía de estudio.
Videos	Contribuir con el proceso formativo de la escritura y oralidad de los distintos temas a elaborarse.
Cuaderno de campo	Sistematización de los hechos y sucesos durante el desarrollo de la Unidad de Formación.
Planes de desarrollo curricular	Planificación adecuada de las unidades temáticas, actividades, medios, recursos, trabajos, ejercicios y pasos que se desean alcanzar dentro del proceso formativo.



## Partiendo desde Nuestra Experiencia y el Contacto con la Realidad.

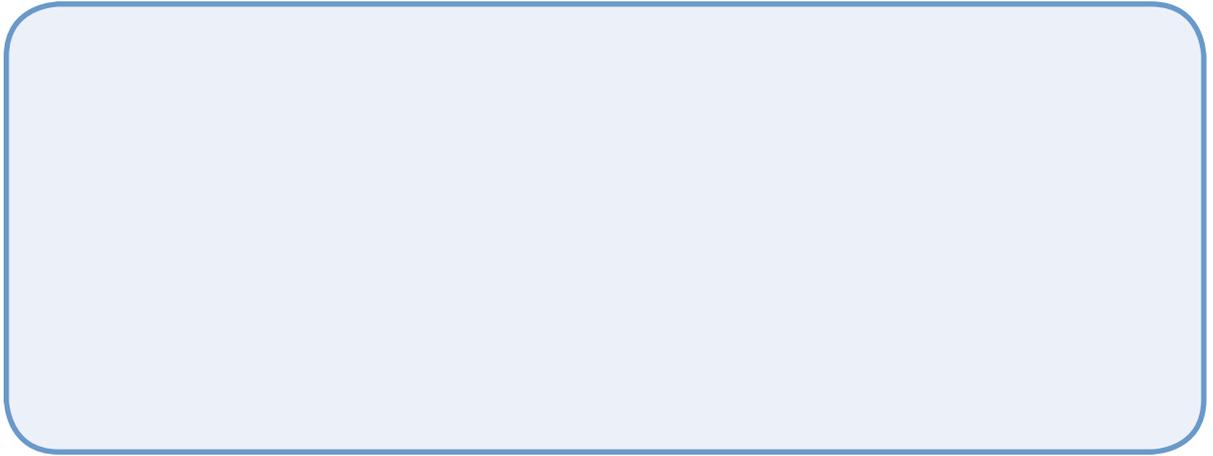


Con la intención de motivarnos, proyectamos en la pizarra las siguientes actividades, las cuales podemos responder en equipos comunitarios de trabajo:

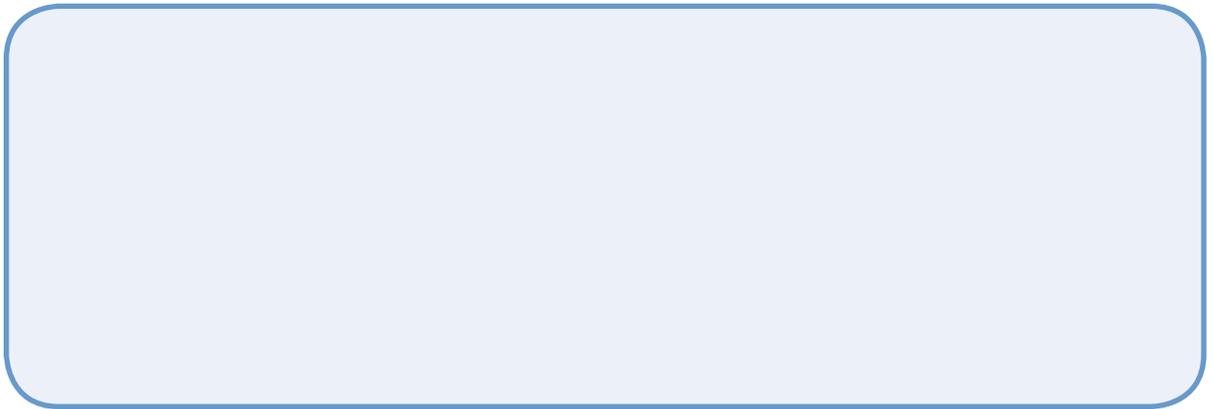
- Queremos conocer acerca de la labor que desempeñas como maestra/o de la especialidad, para ello te pedimos responder a las siguientes interrogantes (Para esto realizamos una breve investigación con los colegas que trabajamos):

¿Consideras que ante una pregunta que implica únicamente dos respuestas posibles, podríamos atrevernos a dar una más u otras más? (pedimos que ejemplifiquen las respuestas)

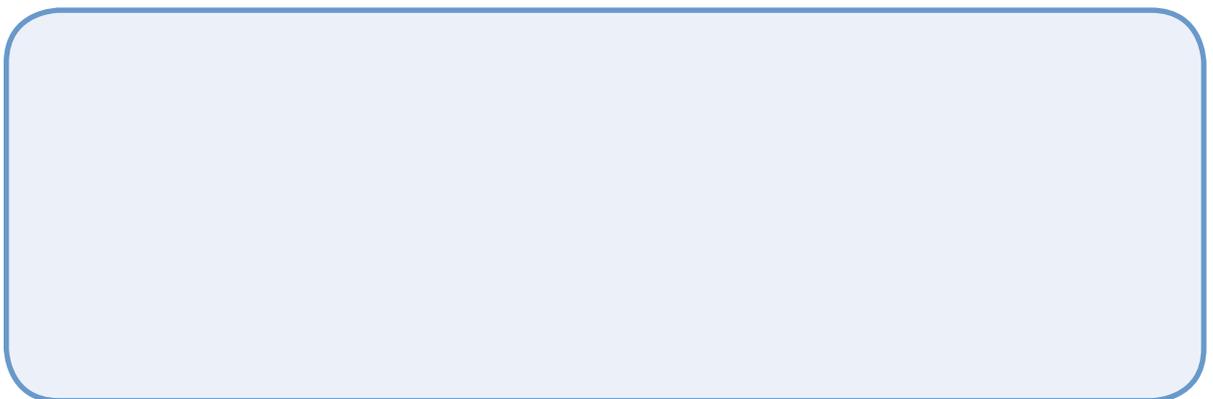
¿En qué ámbitos de tu trabajo escuchas con más frecuencia el termino o la palabra lógica o lógico? (puedes narrar un acontecimiento basado en este término)



¿En qué ámbitos de tu trabajo no escuchas, ni se toma en cuenta el termino o la palabra lógica o lógico? (puedes narrar un acontecimiento para justificar nuestra respuesta)



Para culminar con esta primera parte, a continuación se abrirá un espacio de diálogo, donde se deben exponer las respuestas de cada una de las/los participantes, de esta manera estaremos compartiendo saberes y conocimientos concernientes a la especialidad. La/el tuto indicará el orden en que irán presentando sus productos.



# Tema 1

## La Dimensión Filosófico - Cosmóvisiva De Los Procesos Lógicos

El siguiente contenido se desarrolla principalmente en el cuarto año de formación de Educación Secundaria Productiva, de acuerdo al Programa de estudio, el desarrollo de esta temática permitirá introducirnos al ámbito del estudio de la lógica.

Asimismo, este contenido tiene utilidad para las y los estudiantes, puesto que fortalecerán la elaboración de sus categorías lógicas en cuanto a su proceso formativo, manifestando y mostrando sus capacidades de poder abstraer diversas realidades al nivel lógico filosófico.

### 1. Los factores biológicos, culturales, sociales e históricos en la constitución del pensamiento lógico.



La capacidad de pensar es particular y exclusiva del hombre. Pero el pensar humano no es arbitrario, sino que está sujeto a una serie de reglas o leyes. Es decir, para que esa capacidad racional proporcione al hombre saber, un conocimiento verdadero, debe ajustarse a una serie de reglas o leyes que son, precisamente las que estudia la lógica.

Toda ciencia o disciplina se define haciendo referencia a su objeto material y objeto formal. Dicho de otro modo, toda ciencia se especifica señalando su objeto de estudio y el punto de vista desde el que lo aborda. En este sentido, el objeto material de la lógica son los pensamientos

enunciativos, ya que sólo los pensamientos que enuncian algo tienen una pretensión de verdad en la medida en que pretenden describir un determinado estado de cosas o realidad. Todas las ciencias o disciplinas, ya sean empíricas o especulativas, se articulan sobre pensamientos enunciativos o proposiciones. Por otra parte, en lo que se refiere a su objeto formal, la lógica estudia los pensamientos enunciativos desde el punto de vista de las reglas que garantizan su corrección o legitimidad (y así tenemos la lógica formal) y desde el punto de vista de su verdad (que sería lo propio de la lógica material).



## 2. La lógica en las cosmovisiones andino-amazónicas- chaqueñas

A través de la información y la reflexión conjunta acerca del “pensar”, el “sentir” y el “hacer” de los pueblos indígenas originarios chaqueños, nos acercaremos con mayor precisión a los principios lógicos, valores éticos y morales de la cosmovisión, la mitología y la filosofía de las naciones indígenas originarias del sector chaqueño.

Las grandes civilizaciones indígenas originarias prehispánicas, han logrado un alto grado de manejo equilibrado y armónico de la naturaleza y la sociedad tanto material como espiritual que hoy conocemos con el término “Calidad de Vida” en castellano, en y en guaraní Ñande Reko o Teko Kavi. Una de las razones para haber alcanzado tal éxito es precisamente la implementación de estrategias y principios de gestión del Vivir Bien, basados en altos grados de ética y moral comunitaria, las mismas que hoy, a inicios del siglo XXI son de vital importancia para motivar y fortalecer la acción conjunta y comprometida de las poblaciones chaqueñas actuales en las tareas y funciones del desarrollo que permitan superar en el corto tiempo las condiciones de extrema pobreza y marginalidad que todavía aqueja a las mayorías nacionales indígenas. A continuación, responde a partir del texto (García, 2008). **“Territorio de resistencias. La región chaqueña”** (Pág. 3 – 10)

¿Cómo se da el proceso de invisibles a Hombres libres a Naciones de Pie?

A partir del texto **“¿Filosofía andino-amazónica?”** (Pág. 1 – 6), basados en los autores Josef Estermann y Salvador Palomino, quienes exponen el pensamiento de las culturas indígenas andinas y amazónicas que habitan, no sólo en el territorio nacional, sino en los respectivos países andinos y amazónicos. Fueron y son negados en la posibilidad de contener un pensamiento lógico racional – basado en el recurso de la razón, pero no una razón individualizada como en la cultura occidental – que explique su realidad de acuerdo a sus propios parámetros de cosmovisión. Esos autores que nos mencionan los tres principios de la cosmovisión andino-amazónica. En el cuadro inferior, menciona esos principios y luego explica cómo se



traduce en la lógica de las mismas:

Principios	Relación con la lógica

### 3. Líneas básicas para una praxis lógica intercultural

Analiza el capítulo 2 del texto *“Gestión pública intercultural”* (Pág. 49 – 54) de Viviana del Carpio y Jorge Miranda, y extrae los elementos prácticos y teóricos de la lógica intercultural:



## Tema 2

# Paradigmas Fundamentales Del Pensamiento Lógico

Lógica no es otro que el raciocinio, y sólo atiende a los conceptos y a los juicios en cuanto a elementos de ese raciocinio. Podemos decir, por ello, que la Lógica es la ciencia que determina cuáles son las formas correctas del razonamiento, humano y de forma descriptiva, podemos decir que la Lógica es la ciencia que nos enseña cómo debe ser y cómo se mueve la mente en su camino de lo conocido a lo desconocido.

Este contenido se desarrolla en el cuarto año de Educación Secundaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio, mediante esta temática se promoverá a la creatividad y asertividad en cuanto a las categorías lógicas de nuestro contexto.

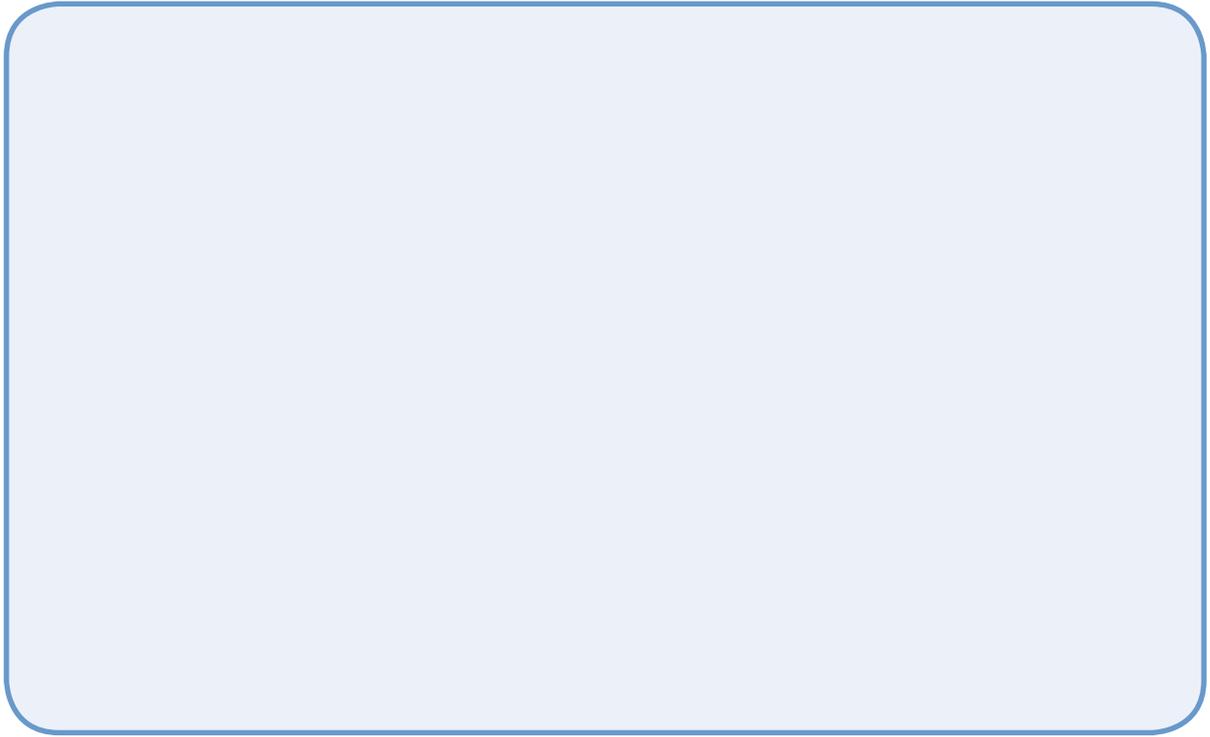
Para las y los estudiantes conocer los distintos ámbitos de las filosofías les permitirá tener una perspectiva más amplia de los procesos sociales, educativos, paradigmáticos, etc.

### 1. Pensamiento formal

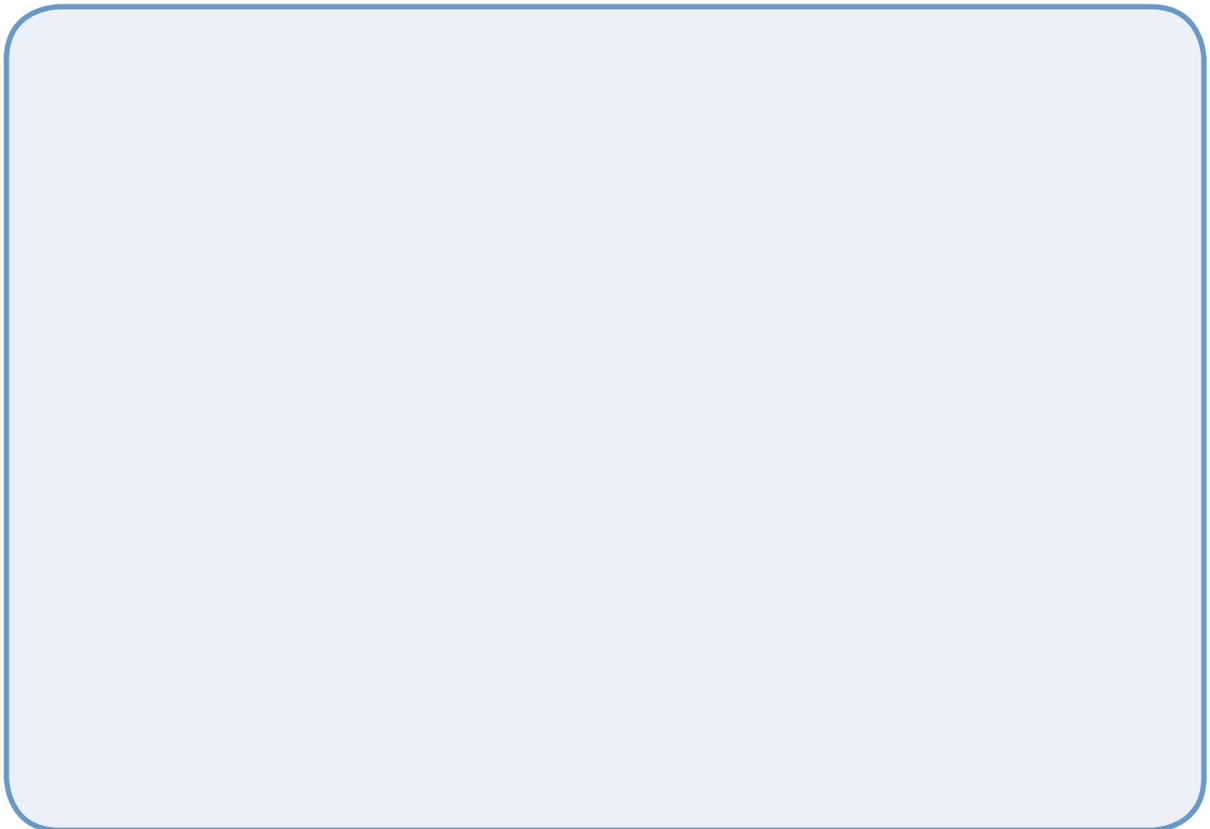
La lógica formal hace referencia a la forma de razonar sin tomar en cuenta en el contenido material. A partir del texto de (Esterman, 2002) "*Filosofía sistemática*" (Pág. 27 – 28, 46 – 47), escribe la definición de pensamiento formal y de pensamiento dialéctico y luego indica la diferencia entre ambos en los siguientes espacios:

Pensamiento formal:

Pensamiento dialéctico:

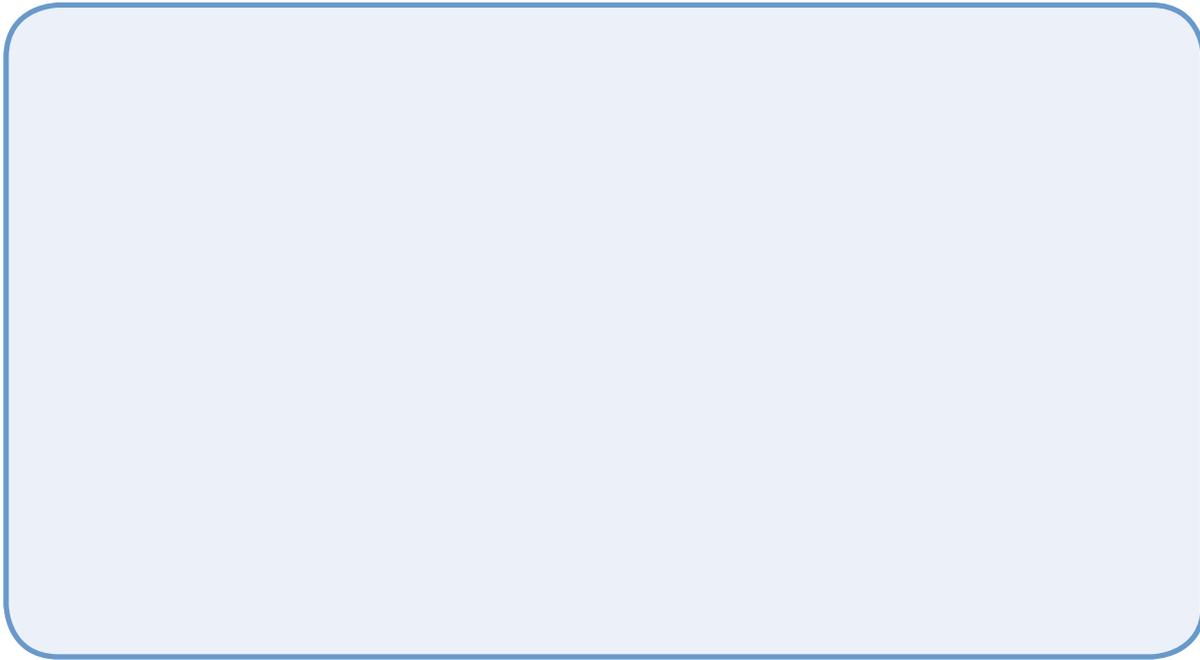


Diferencias:

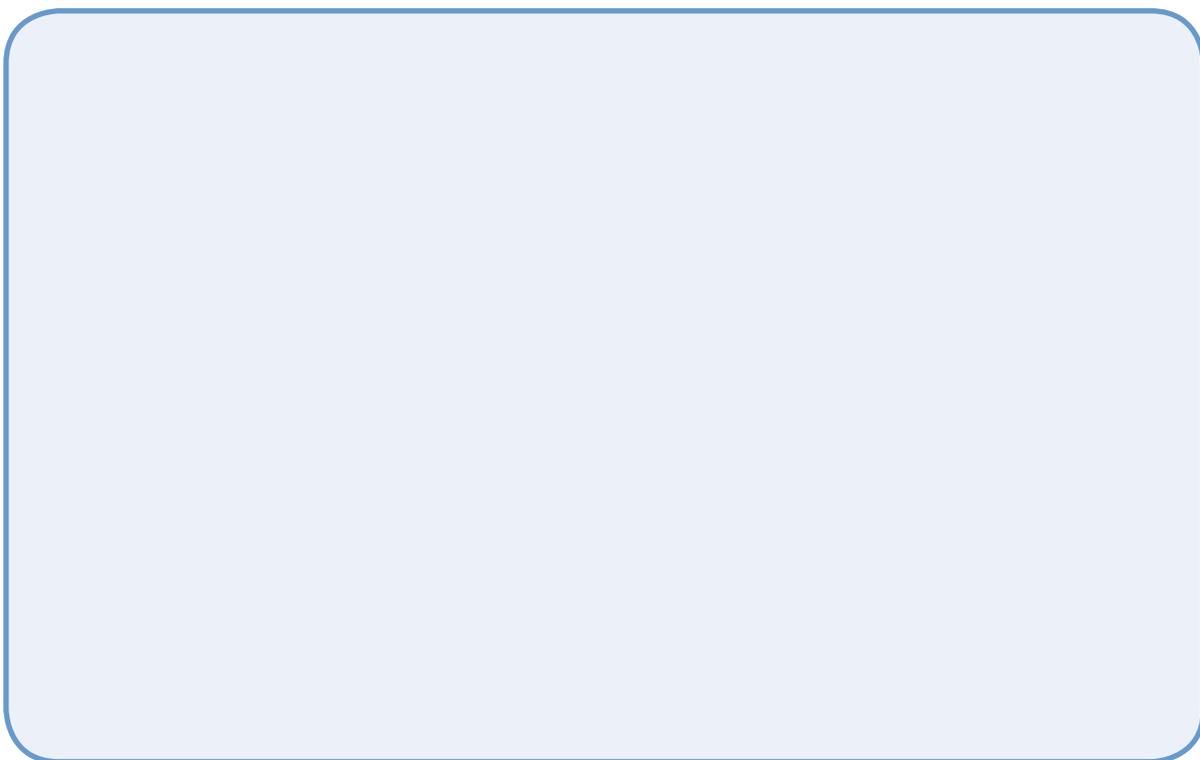


A partir del análisis de la lógica formal, elabora un esquema o mapa conceptual de los contenidos presentados en el texto **“La Lógica”**: el concepto (Pág. 26 - 34), juicio (Pág. 51 – 61), razonamiento (Pág. 83 – 87), silogismos (Pág. 91 – 103).

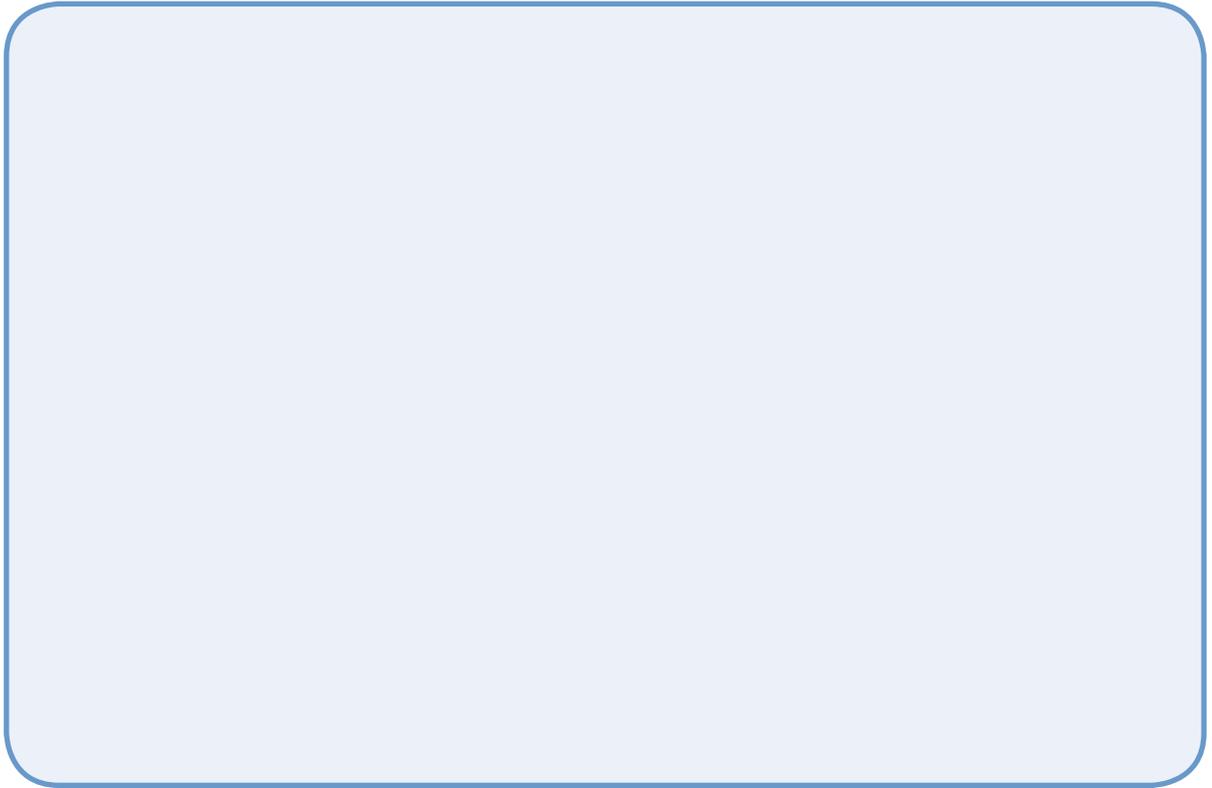
El concepto



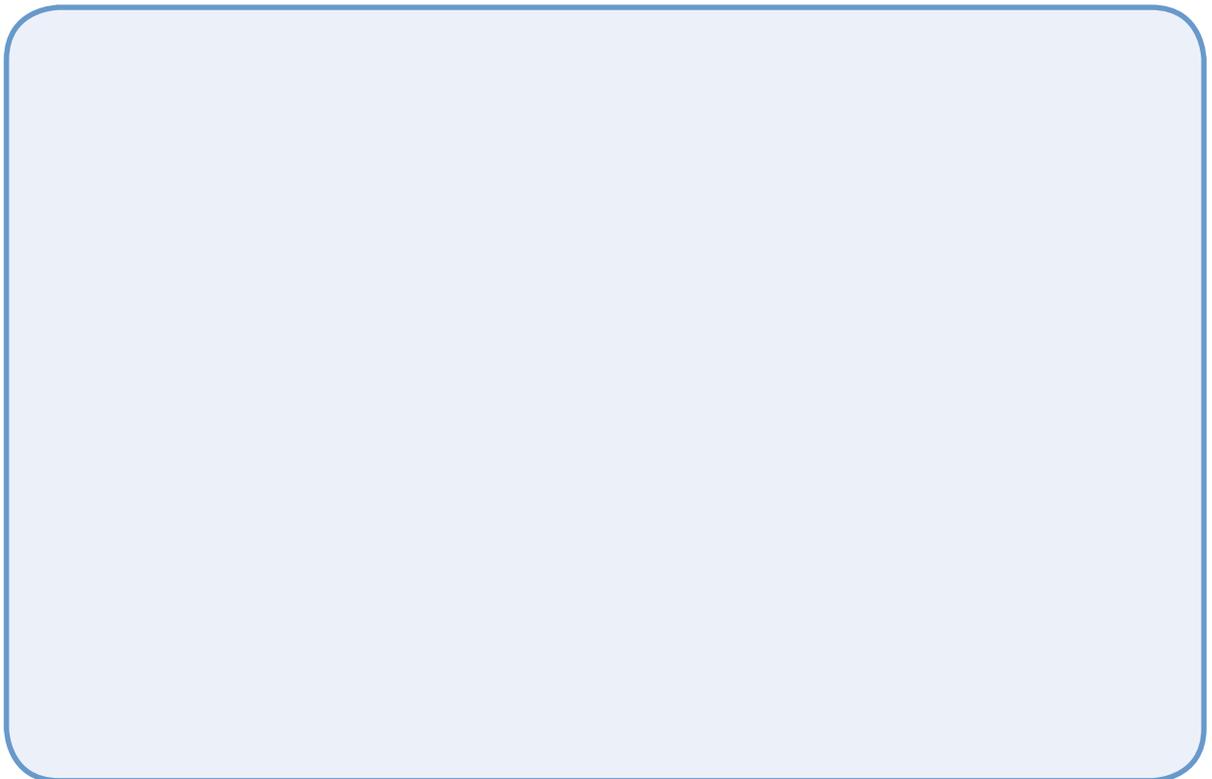
El Juicio



El Razonamiento



Los Silogismos



## 2. Pensamiento complejo

El pensamiento complejo es una estrategia o forma del pensamiento que tiene una intención globalizadora de los fenómenos, pero que a la vez, reconoce la especificidad de las partes. La clave pasa por la rearticulación de los conocimientos a través de la aplicación de los principios mencionados. Morín Edgar en “la teoría de la complejidad y del pensamiento complejo”, (Pág. 2 – 3), menciona principios básicos del pensamiento complejo, analízalo todos y describe uno de ellos que consideres el más importante, y luego argumenta el porqué de tu elección.

## 3. Lógica andina: principio de relacionalidad

Los principios de la lógica occidental difieren de los de la lógica andina, a partir del texto de Estermann y Peña “*Filosofía Andina*” (Pág. 12 – 32), escribe los principios de la lógica andina y explica brevemente en qué consiste cada uno de ellos.



# Tema 3

## Lógica Básica

Este contenido se desarrolla en el cuarto año de Educación Secundaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio, mediante el desarrollo del tema la o el maestro estimulará a las y los estudiante a dominar los principios, conceptos, definiciones, etc. de las distintas lógicas del mundo académico.

Las y los estudiantes al tener una base sobre la lógica fortalecerán su aprendizaje, puesto que reflexionarán sobre la importancia de realizar un pensamiento y un razonamiento tanto formal como informal.

### 1. Ámbito, paradigmas, y disciplinas de la lógica como ciencia

La lógica natural y la lógica científica; La lógica natural es una aptitud para razonar que todo hombre posee en mayor o menor grado. La lógica científica es una serie de conocimientos teóricos, enlazados rigurosamente, y que perfeccionan esa aptitud natural.

La aptitud lógica natural es capaz de desarrollo y perfeccionamiento. Con el estudio de la lógica científica se pretende un progreso en la capacidad innata de razonamiento. El conocimiento de esta lógica científica posibilita, al menor, un pensamiento más ordenado, más congruente y con rigor científico. A partir del texto **“La Lógica”** (Pág. 11 – 21), describe lo siguiente:

Ámbitos de la lógica



### Paradigmas de la lógica

### Disciplinas de la lógica

Ciencia	Relación con la lógica	Ejemplo



## 2. Elementos de la lógica básica

### Lógica Proposicional.

Una de las razones que motivó la aparición de la lógica matemática, fue evitar la ambigüedad del lenguaje natural y transformar el pensamiento en un cálculo, según el modo de operar de las matemáticas. Simplificar o simbolizar las oraciones o juicios para poder operar con ellas, así surge el lenguaje formal.

La lógica proposicional o lógica de orden cero es un sistema formal cuyos elementos más simples representan proposiciones, y cuyas constantes lógicas, llamadas conectivas, representan operaciones sobre proposiciones, capaces de formar otras proposiciones de mayor complejidad.

La lógica proposicional trata con sistemas lógicos que carecen de cuantificadores, o variables interpretables como entidades. En lógica proposicional si bien no hay signos para variables de tipo entidad, sí existen signos para variables proposicionales (es decir, que pueden ser interpretadas como proposiciones con un valor de verdad de definido), de ahí el nombre proposicional. La lógica proposicional incluye además de variables interpretables como proposiciones simples signos para conectivas lógicas, por lo que dentro de este tipo de lógica puede analizarse la inferencia lógica de proposiciones a partir de proposiciones, pero sin tener en cuenta la estructura interna de las proposiciones más simples. En base al texto *“Elementos de lógica simbólica”* (Pág. 16 – 34), desarrolla los siguientes ejercicios.

Llamaremos de esta forma a cualquier afirmación que sea verdadera o falsa, pero no ambas cosas a la vez.

Las siguientes afirmaciones son proposiciones.	Indica Porque
a) Gabriel García Márquez escribió Cien años de soledad. b) 6 es un número primo. c) $3+2=6$ d) 1 es un número entero, pero 2 no lo es.	
<p>Las proposiciones se notan con letras minúsculas, p, q, r... La notación p: Tres más cuatro es igual a siete se utiliza para definir que p es la proposición “tres más cuatro es igual a siete”.</p> <p>Este tipo de proposiciones se llaman simples o atómicas, ya que no pueden descomponerse en otras.</p>	

**Las siguientes no son proposiciones:**

- a)  $x + y > 5$
- b) ¿Te vas?
- c) Compra cinco azules y cuatro rojas.
- d)  $x = 2$

En efecto, (a) es una afirmación, pero no es una proposición, ya que será:

a) verdadera o falsa dependiendo de los valores de  $x$  e  $y$  e igual ocurre con la afirmación (d). Los ejemplos (b) y (c) no son afirmaciones, por lo tanto no son proposiciones.

Desde el punto de vista lógico carece de importancia cual sea el contenido material de los enunciados, solamente interesa su valor de verdad.

**Ejemplificamos proposiciones y no proposiciones:**

Proposiciones:

- $p =$  .....
- $q =$  .....
- $r =$  .....
- $s =$  .....

**No son proposiciones:**

- 1- .....
- 2- .....

Las proposiciones compuestas son aquellas que resultan de la combinación de dos o mas proposiciones simples unidas por un conector lógico y que pueden ser descompuestas en proposiciones más simples. El valor de verdad de las proposiciones simples, dependen del valor de las proposiciones que la componen y de sus conectivas.

La Matemática Discreta es mi asignatura preferida y Mozart fue un gran compositor, es una proposición compuesta por las proposiciones “La Matemática Discreta es mi asignatura preferida” y “Mozart fue un gran compositor”.



Se las puede descomponer en  $p$  y  $q$  y su conectiva sería  $\wedge$  y es una conjuntiva o conjunción:

$p$  = La Matemática Discreta es mi asignatura preferida.

$q$  = Mozart fue un gran compositor.

Escribe 2 proposiciones compuestas y luego las descomponemos en otras simples:

### Conectiva Lógicas para las proposiciones compuestas

Conectiva	Expresión en el lenguaje natural	Ejemplo	Símbolo en este artículo	Símbolos alternativos
Negación	no	No está lloviendo.	$\neg$	$\sim$
Conjunción	y	Está lloviendo y está nublado.	$\wedge$	$\&$ .
Disyunción	o	Está lloviendo o está soleado.	$\vee$	
Condicional material	si... entonces	Si está soleado, entonces es de día.	$\rightarrow$	$\supset$
Bicondicional	si y sólo si	Está nublado si y sólo si hay nubes visibles.	$\leftrightarrow$	$\equiv$
Negación conjunta	ni... ni	Ni está soleado ni está nublado.	$\downarrow$	
Disyunción excluyente	o bien... o bien	O bien está soleado, o bien está nublado.	$\leftrightarrow$	$\oplus, \neq, W$

Elaboramos un ejemplo para cada conectiva formalizándola con la variable (simbolización):

Conectiva	Expresión en el lenguaje natural	Ejemplo	Formalización
Negación			
Conjunción			
Disyunción			
Condicional material			
Bicondicional			
Negación conjunta			
Disyunción excluyente			



El valor de verdad de las proposiciones moleculares cuyas conectivas son extensionales, depende únicamente del valor de verdad de las proposiciones componentes, de modo que, conociendo este último, es posible determinar aquél. Esto permite construir, para cada -conectiva extensional, una tabla que indica. Dadas las distintas combinaciones posibles de valores de verdad de sus componentes, ¿cuál será el valor de verdad de la proposición molecular? Una tabla de este tipo se denomina tabla de verdad.

Ejercicios: resuelve los siguientes, tomando en cuenta que si el resultado final son sólo verdaderas se denomina Tautología o verdadero, si incluyen falso y verdadero se denomina contradicción o indeterminación, y si sólo contiene falsos se denomina falsedad o negatividad.

Determina por medio de una tabla de verdad los siguientes proposiciones compuestas:

- Puedes estudiar o trabajar. Si estudias, te amenazaré el paro. Si trabajas, también. Por consiguiente, te amenazaré el paro.

p = Puedes estudiar

q = Puedes trabajar.

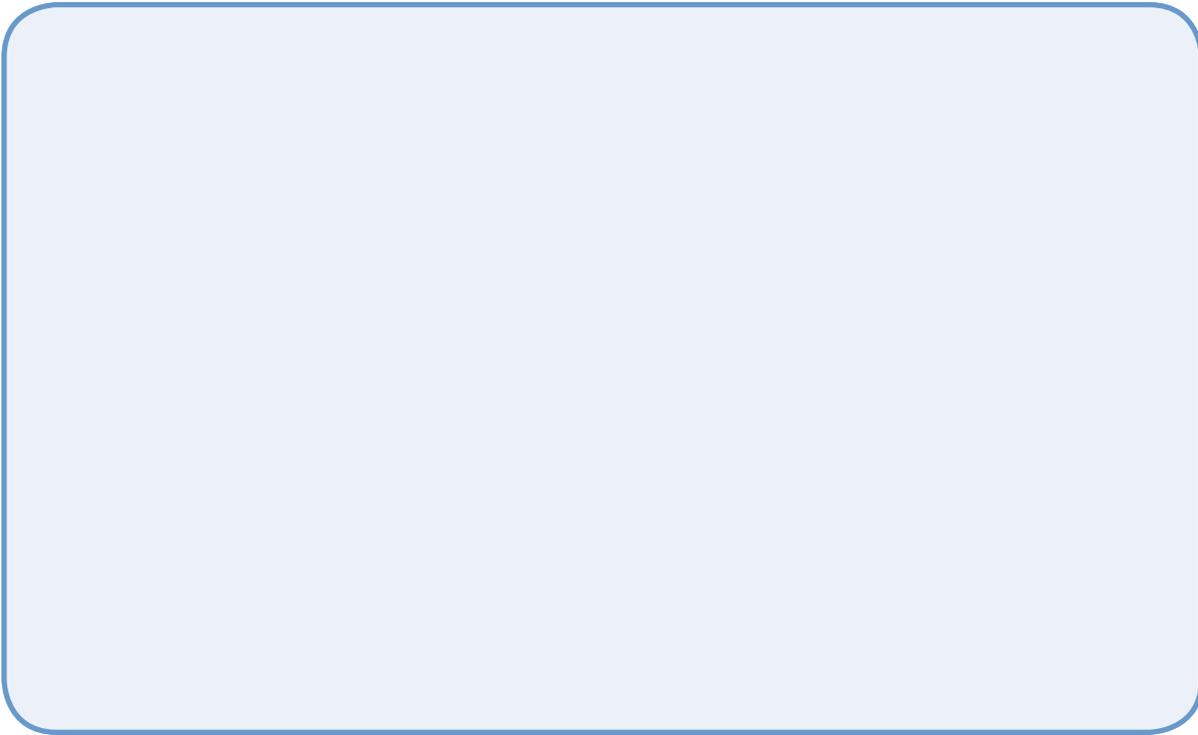
r = te amenazaré el paro

$((p \vee q) \& (p \rightarrow r) \& (q \rightarrow r)) \rightarrow r$  (&= conjuntiva)

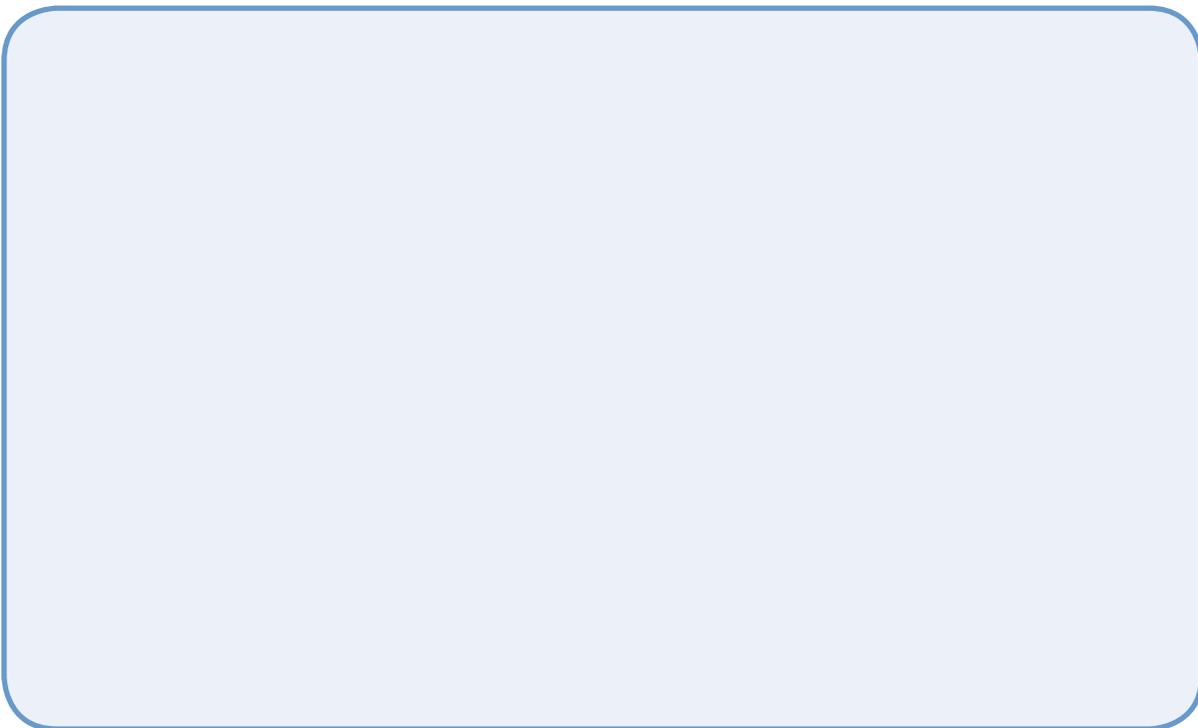
P	q	r	$((p \vee q) \& (p \rightarrow r) \& (q \rightarrow r)) \rightarrow r$
V	V	V	
V	V	F	
V	F	F	
V	F	V	
F	V	F	
F	V	V	
F	F	V	
F	F	F	



- Debemos filosofar o no debemos hacerlo. Si debemos hacerlo, entonces debemos hacerlo. Si no debemos hacerlo, entonces no debemos hacerlo. Por consiguiente, en cualquier caso, debemos filosofar. (Aristóteles)



- “Si todos los estudiantes cumplen con sus obligaciones y logran aprobar el examen, el director de la escuela los recompensará con una semana de descanso; pero si algún estudiante resultara reprobado, la dirección no adoptará esa medida.”



- Lógica de Predicados o de primer orden

Cualquier teoría científica aspira a enunciar leyes, postulados, definiciones, teoremas u otros, con una validez más o menos universal y, en cualquier caso, bien precisada. A menudo interesa afirmar que todos los individuos de un cierto campo tienen la propiedad  $p$  o que algunos la tienen.

El cálculo proposicional no es suficientemente fuerte para hacer todas las afirmaciones que se necesitan en matemáticas. Por ejemplo, afirmaciones como " $x = 5$ " o " $x > y$ " no son proposiciones ya que no son necesariamente verdaderas o falsas. Sin embargo, asignando valores concretos a las variables  $x$  e  $y$ , las afirmaciones anteriores son susceptibles de ser verdaderas o falsas, es decir, se convierten en proposiciones.

El Predicado es una afirmación que expresa una propiedad de un objeto o una relación entre objetos. Estas afirmaciones se hacen verdaderas o falsas cuando se reemplazan las variables (objetos) por valores específicos.

A partir del texto de "*Elementos de lógica simbólica*" (Pág. 61 – 64), en el siguiente espacio indica en qué consiste el grado de un predicado:

Respondemos, ¿por qué es importante la lógica de predicados?

- Lógica de Clases

La lógica de clases investiga no ya las formas o estructuras que se dan entre proposiciones dentro del razonamiento, sino que llevando más allá su análisis, considera también las relaciones formales existentes entre los términos dentro de cada proposición.

Por clase se entiende al rechazo de los no pertenecientes del tal. Nótese que la propiedad define a la clase, no al individuo, lo que lo diferencia esencialmente de la lógica de predicados. En este caso, por tanto, el valor de verdad viene dado por la relación binaria o dicotomía: pertenencia o no pertenencia a una clase. Por ello, la tabla de valores de verdad se explicita como tablas de pertenencia. Todos los conjuntos son clases, pero no todas las clases son conjuntos. Un conjunto es una clase que al menos contiene una clase, sin embargo no a sí mismo.

A partir del texto de *“Elementos de lógica simbólica”* (Pág. 89 – 97), indica en qué consisten las clases y propiedades, la clase y pertenencia, la clase universal y clase nula, las operaciones con clases:



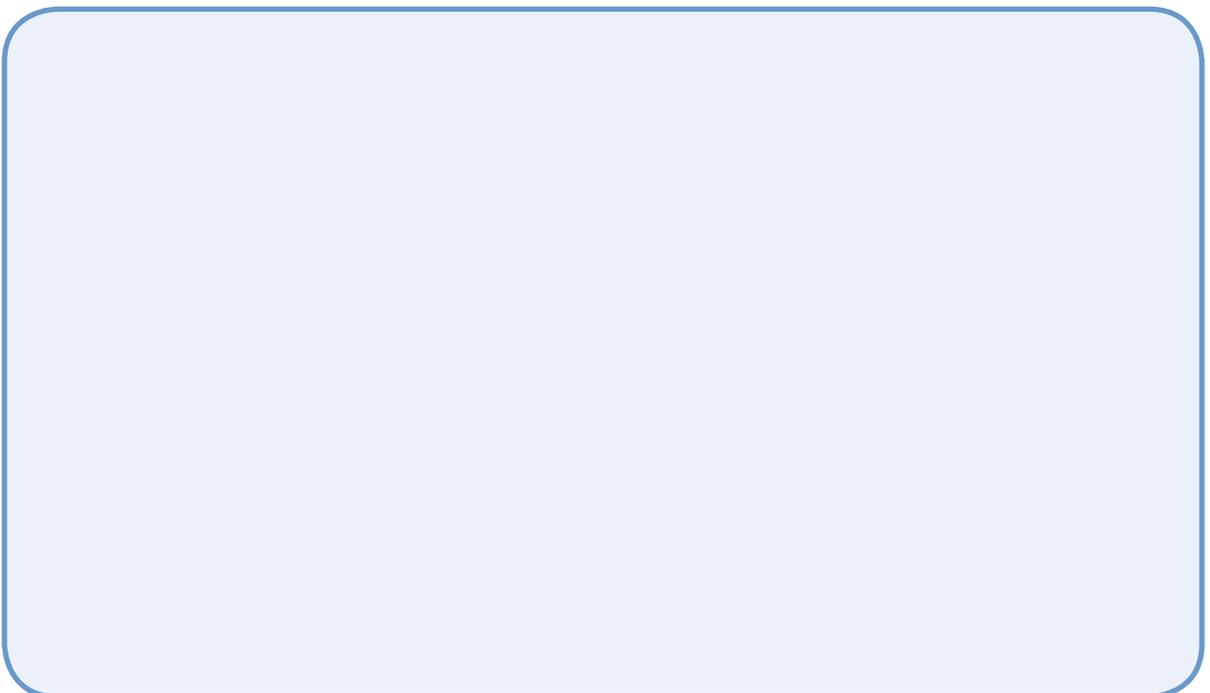
(Proponer ejercicios)



### 3. Lógicas no clásicas

En base a la lectura del texto "*Lógica I*" (Pág. 36 – 38), definimos los siguientes términos:

Lógica Clásica



## Lógicas no Clásicas

Clases de lógicas no clásicas	Definición	Definición de Lógica no clásica

### Respondemos:

a).- ¿Qué número sigue en esta sucesión numérica?

1 - 2 - 4 - 5 - 8 - 1000...

Explica el porqué



b)-. Un grupo de policías investiga el cuartel general a un conjunto de delincuentes. Quieren infiltrarse, pero necesitan la contraseña, así que vigilan para intentar averiguarla. Un tipo se acerca a la puerta. Desde el interior le dicen: "18". Contesta: "9". La puerta se abre y le dejan pasar. Llega otro. Le dicen: "8" y contesta: "4". También le dejan entrar. Llega un tercero. Al número "14" contesta "7" y le abren la puerta.

Los policías creen haber dado con la clave: sólo hay que dividir entre dos el número que digan. Así pues, deciden enviar a un agente de incógnito. Al llegar a la puerta le dicen "0". Contesta: "0". La puerta no sólo no se abre, sino que le disparan y lo matan. Lo vuelven a probar con otro agente. Desde dentro se oye: "6". Contesta: "3". Lo matan de nuevo.

¿Cuál es el error que cometieron los policías?

Después de un análisis, deducimos cuáles son las letras que continúan en la siguiente secuencia:

U

D

T

C

C

S

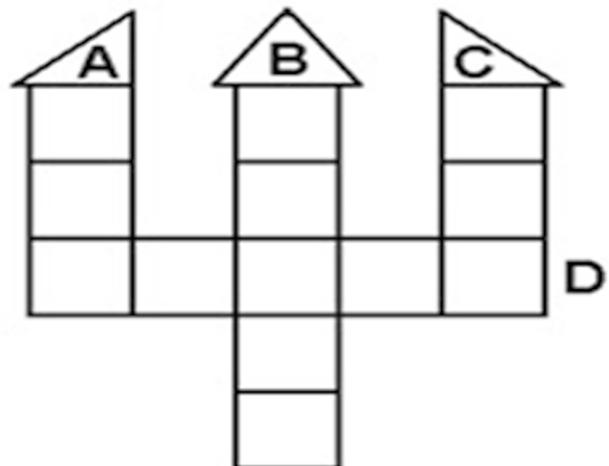
.....

.....

.....

(Explicamos porque llegamos a esa respuesta)

Ubique las cifras del 1 al 13 en las casillas, de modo que la suma de los números de las columnas A, B y C y la fila D sea la misma.



## 4. Lógica de la deducción e inducción

En su sentido más general, se entiende por deducción el proceso mediante el que, por medio de un razonamiento, obtenemos una conclusión necesaria a partir de una o varias premisas dadas inicialmente. La deducción no nos dice nada acerca de la verdad material de las premisas o de la conclusión, sino que se limita a establecer un vínculo de relación necesaria entre las premisas y la conclusión. Garantiza, pues, que la conclusión se sigue necesariamente de las premisas, es decir, la verdad formal del razonamiento: que su estructura lógica es correcta, que cumple las leyes lógicas o reglas de inferencia del sistema en que se opera.

También podemos entender por deducción la conclusión obtenida a partir de dichas premisas, siendo sinónimo, pues, en este caso, de conclusión, como cuando decimos: ¿qué deducción has obtenido de todo ello? (Obtenido de <http://www.webdianoia.com>)

A partir de esta definición, escribimos ejemplos de acuerdo a nuestro contexto (podemos basarnos en el texto *“Elementos de lógica simbólica”* (Pág. 6 – 7, 11 – 12).

Ejemplo 1.

Ejemplo 2.

### Validez del razonamiento deductivo

A la relación necesaria que se establece entre premisas y conclusión se le denomina validez. Así, decimos que un razonamiento es válido si al suponer que las premisas son verdaderas la conclusión se sigue forzosamente; es decir, válidamente no podría seguirse otra conclusión.

La validez de un argumento deductivo no depende de la verdad de las proposiciones, sino que simplemente supongo que lo son y entonces me pregunto: ¿si las premisas fueran verdaderas la conclusión se sigue de manera necesaria o forzosamente?

Ejemplos:

Premisa 1 Todos los novios de Luisa tienen ojos verdes.

Premisa 2 Juan es novio de Luisa.

Conclusión Juan tiene los ojos verdes

Para evaluar la validez no tengo que verificar si las premisas son verdaderas, simplemente me pregunto si fuera cierto que Todos los que son novios de Luisa tienen ojos verdes y Juan es su novio entonces ¿se sigue con necesidad que él tiene ojos verdes? Si razonamos un poco podemos afirmar que efectivamente la conclusión se sigue necesariamente y por lo tanto el razonamiento es válido

En un argumento deductivo no importa cuál es el tema del que se habla (a esto lo llamamos contenido), sino que fundamentalmente importa la estructura, así haremos abstracción del contenido para poder evaluar la validez del mismo, es por ello que no nos importa saber si de hecho son verdaderas las premisas.

En un argumento deductivo la conclusión no afirma nada que no esté ya dicho, aunque quizá de manera implícita, en las premisas, así, lo que hace es sólo hacer explícito algo ya afirmado en ellas.

Ejemplificamos con temas y contenidos que hagan referencia a situaciones contextuales:

Análisis y explicación del ejemplo:

**Recordemos que en la deducción:**

- Se va de lo general a lo particular
- Las premisas pueden ser falsas, y no obstante puedes tener un argumento deductivo válido.
- No necesitas ir a la realidad para comprobar tu argumento, ya que lo que importa es que se cumpla la estructura según la cual de manera necesaria deduces la conclusión de las premisas.

El método deductivo está presente también en las teorías axiomáticas, por ejemplo en la Geometría de Euclides en donde los teoremas se deducen de los axiomas que se consideran principios que no necesitan demostración. Existen otro método afín desde el punto de vista lógico: el hipotético-deductivo. La diferencia con respecto al axiomático estriba en que las hipótesis de las que se deducen planteamientos particulares se elaboran con base en el material empírico recolectado a través de diversos procedimientos como la observación y el experimento.

En este proceso deductivo tiene que tomarse en cuenta la forma como se definen los conceptos (los elementos y relaciones que comprenden) y se realiza en varias etapas de intermediación que permite pasar de afirmaciones generales a otras más particulares hasta acercarse a la realidad concreta a través de indicadores o referentes empíricos. Este procedimiento es necesario para poder comprobar las hipótesis con base en el material empírico obtenido a través de la práctica científica

Ejemplificamos y explicamos el proceso:

1-

2-



**Inferencias inmediatas y mediatas.**

En el razonamiento deductivo se reconocen dos clases de inferencias (tomado como sinónimo de conclusión, aunque algunos autores reservan el nombre de conclusión para las inferencias complejas).

**La inferencia inmediata** de un juicio extrae otro a partir de una sola premisa. Ejemplo

“Los libros son cultura.”

(Conclusión) En consecuencia, algunas manifestaciones culturales son libros

Ejemplificamos y explicamos:

**En la inferencia mediata** la conclusión se obtiene a partir de dos o más premisas:

” Ejemplo de inferencia mediata:

“Los ingleses son puntuales.”

“Por tanto, William es puntual.”

Ejemplificamos y explicamos:

## Inducción

El razonamiento inductivo	Ideas principales
<p>El método inductivo en versión moderna fue desarrollado por el inglés Francis Bacon (1561-1626) y se encuentra ligado a las investigaciones empíricas. Bacon rechazó la silogística de Aristóteles en la que se apoyaba la escolástica (doctrina del medievo) y la cual desdeñaba la experiencia sensible. En su lugar, Bacon destacó la importancia de la observación y el experimento en la obtención del conocimiento, pero minimizó el papel de las hipótesis por lo cual ha sido ampliamente criticado.</p> <p>La inducción se refiere al movimiento del pensamiento que va de los hechos particulares a afirmaciones de carácter general. Esto implica pasar de los resultados obtenidos de observaciones o experimentos (que se refieren siempre a un número limitado de casos) al planteamiento de hipótesis, leyes y teorías que abarcan no solamente los casos de los que se partió, sino a otros de la misma clase; es decir generaliza los resultados (pero esta generalización no es mecánica, se apoya en las formulaciones teóricas existentes en la ciencia respectiva) y al hacer esto hay una superación, un salto en el conocimiento al no quedarnos en los hechos particulares sino que buscamos su comprensión más profunda en síntesis racionales (hipótesis, leyes, teorías).</p> <p>Esta generalización no se logra sólo a partir de los hechos empíricos, pues de conocimientos ya alcanzados se pueden obtener (generalizar) nuevos conocimientos, los cuales serán más complejos. Insistimos otra vez: el trabajo científico no va del paso mecánico de los hechos empíricos al pensamiento abstracto; existen niveles de intermediación y a medida que se asciende, las generalizaciones van perdiendo contacto con la realidad inmediata ya que se apoyan en otros conocimientos los cuales sí tienen relación directa o indirecta con la realidad.</p> <p>Para poder pensar en la posibilidad de establecer leyes y teorías con base en la inducción, es necesario partir del principio de la regularidad e interconexión de los fenómenos de la naturaleza y la sociedad, lo cual permite pasar de la descripción (que se refiere fundamentalmente a los hechos empíricos) a otros niveles de la ciencia: la explicación y predicción a través de leyes y teorías.</p> <p>Puede decirse que las conclusiones obtenidas a través de la inducción tienen un carácter probable, el cual aumenta a medida que se incrementa el número de hechos particulares que se examinan. Cabe destacar que los procedimientos de la inducción sólo permiten establecer relaciones entre hechos empíricos (leyes empíricas); para formular leyes teóricas que expliquen a aquéllas, es necesario apoyarse en otros planteamientos teóricos existentes en los marcos de la ciencia de que se trate.</p>	



La **inducción** es la que mediante el cual tomamos dos o más premisas particulares, para obtener como conclusión una premisa general. Es el tipo de razonamiento que utilizamos cuando se hacen pruebas científicas o demostraciones matemáticas. En ocasiones el silogismo puede ser correcto, pero la conclusión equivocada.

La inducción es una forma de lógica que trabaja de lo específico a lo general, estableciendo conclusiones probables a partir de las premisas.

Ejemplo:

Todos los primeros de Enero y por los últimos años, ha llovido en Hawaii.

Por lo tanto, el próximo año en ese día, lloverá también.

Note que la conclusión suena razonable, pero no se prueba hasta después del hecho. La conclusión podría estar equivocada.

Ejemplificamos y explicamos

Ejemplo:

Cada águila que he observado tiene plumas oscuras;

Por lo tanto, todas las águilas tienen plumas oscuras.

Sólo porque todas las águilas que he observado tienen plumas oscuras, no significa que todas las águilas tienen plumas oscuras. Aun, cuando esto podría ser cierto —si hablamos de las águilas maduras. Sin embargo, podría haber águilas albinas, o águilas jóvenes que no tienen plumas oscuras.

Ejemplificamos y explicamos:

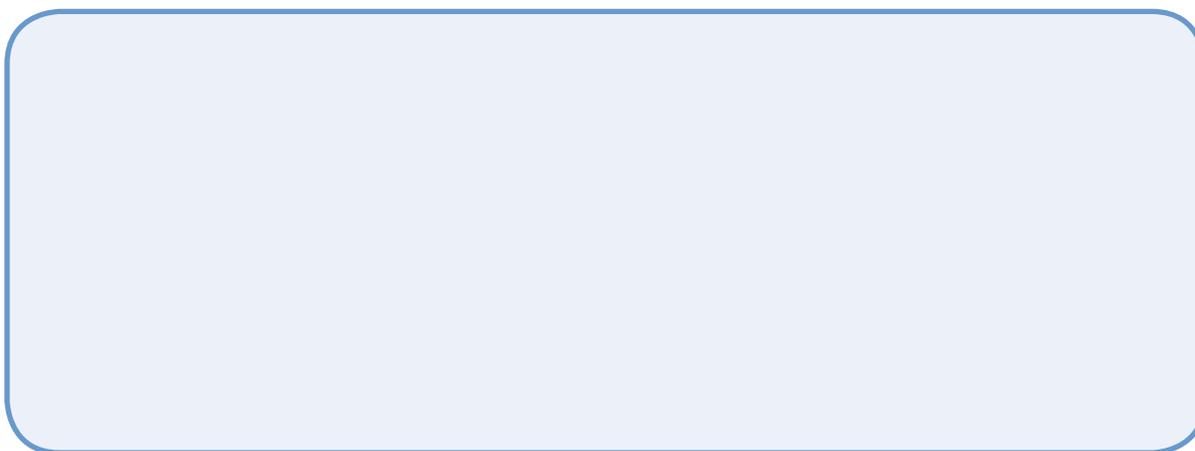
Ejemplo:

Cada libro que he observado en la biblioteca tiene más de un año de antigüedad.

Todos los libros en la biblioteca tienen más de un año.

Podría ser que todos los libros en la biblioteca tienen más de un año de antigüedad. Pero esto no necesariamente tiene que ser así ya que no sabemos si la primera oración significa que he observado todos los libros en la biblioteca. Si no los he observado todos, podría ser que haya libros que tengan menos de un año de antigüedad.

Ejemplificamos y explicamos:



Existen dos tipos: **El formal y el científico**

### Inductivo Formal

Consiste en formal juicios particulares que se refieren a un grupo de objetos, luego estos han de ser reunidos y enunciados en una sola conclusión.

<p>Ejemplo</p> <p>Tarija es departamento de Bolivia</p> <p>Chuquisaca es departamento de Bolivia</p> <p>Potosí es departamento de Bolivia</p> <p>Juicio particular</p>	<p>Juicio particular</p> <p>Juicio particular</p> <p>Juicio particular</p>	<p>Ejemplo 2</p> <p>La manzana es fruta</p> <p>La sandia es fruta</p> <p>El pomelo es fruta</p>
<p>Tarija, Chuquisaca y Potosí son departamentos de Bolivia</p>	<p>Conclusión</p>	<p>La manzana, la sandía y el pomelo son frutas</p>



Ejemplificamos y explicamos:


Ejemplificamos y explicamos:


### Inductivo Científico

Hace referencia a juicios particulares, donde los objetos tienen sus cualidades iguales

Ejemplo:

A temperatura de 0 grados centígrados, el agua de mi casa se hace hielo.

A temperatura de 0 grados centígrados, el agua de la llave de la escuela se hace hielo.

A temperatura de 0 grados centígrados, el agua de la casa de mi tío se hace hielo.

A temperatura de 0 grados centígrados, el agua del río se hace hielo.

(Conclusión) Posible enunciado general: a temperatura de 0 grados centígrados, el agua de cualquier lugar se hace hielo.

Ejemplificamos y explicamos:

Ejemplo:

- 1) Kevin es adolescente y dejó de crecer a los 18 años.
- 2) Luis es adolescente y dejó de crecer a los 18 años.
- 3) María es adolescente y dejó de crecer a los 18 años.
- 4) n...

Conclusión. (Probablemente) todos los adolescentes dejan de crecer a los 18 años

“El animal a, el animal b, y el animal c, están compuestos de células.”

“El animal a, el animal b y el animal c son gatos.”

Luego, todos los gatos están compuestos de células

Ejemplificamos y explicamos:



Ejemplo:

Premisa: Mi automóvil está hecho de hierro.	Juicio particular
Premisa: El automóvil de Alberto está hecho de hierro.	Juicio particular
Premisa: El automóvil de Gloria está hecho de hierro.	Juicio particular
Conclusión: todos los automóviles están hechos de hierro.	Juicio universal

Ejemplificamos y explicamos:

Analizamos el siguiente ejemplo:

Hemos llevado a cabo catorce experimentos en los cuales hemos dividido a los pacientes en dos grupos de pacientes, siete tratados con el medicamento y siete con un placebo. Entre los siete pacientes tratados con placebo, solamente en uno disminuyó el dolor gástrico y el dolor de cabeza, continuando la fiebre; mientras que los otros seis continuaron con la sintomatología. De los pacientes tratados con el medicamento, los siete presentaron mejoría en los síntomas gástricos, dolor de cabeza y fiebre. De estos pacientes, tres presentaron efectos secundarios consistentes en entumecimiento de dedos de las manos y mareo por la mañana; síntomas que desaparecieron tres días después de terminar la administración del medicamento. Por lo que podemos concluir que la administración de este medicamento es efectiva y segura para los pacientes.

Diferencia entre inducción y deducción	Ejemplificamos a partir de la actividad pedagógica
<p>Algunos dan por hecho que la deducción y la inducción son procesos opuestos, lo cual no es del todo cierto. Sin embargo existe una diferencia entre ellas, que va más allá del simple punto de partida y de finalización que toma cada uno de estos métodos; que se entiende como inverso al del otro método (deducción: de lo general a lo particular, e inducción: de lo particular a lo general).</p> <p>La fuerza de la afirmación acerca de la relación entre las premisas y la conclusión del enunciado, es el punto clave de la diferencia entre la deducción y la inducción. Esto quiere decir que en la deducción, se afirma que la conclusión se sigue de las premisas necesariamente; mientras que en la inducción, la conclusión se sigue de las premisas solamente de manera probable.</p> <p>Debido a esta razón, los enunciados deductivos se califican como válidos o inválidos; será válido un enunciado o argumento cuando las premisas, de ser verdaderas, proporcionan bases contundentes para la verdad de la conclusión. Y, en este método, es imposible que las premisas sean verdaderas, a menos que la conclusión también lo sea. Por tanto, cuando el razonamiento es incorrecto, el enunciado será inválido. De esta manera, en la deducción, o bien las premisas apoyan realmente a la conclusión, de forma concluyente, o no logran hacerlo. De otro lado, la inducción no pretende que sus premisas sean fundamentos para la verdad de la conclusión, sino solamente que proporcionen cierto apoyo a dicha conclusión; por ende, en la inducción los argumentos o hipótesis, no pueden ser calificados de válidos o inválidos, sino de mejores o peores, de acuerdo con el grado de apoyo que las premisas otorguen a las conclusiones.</p>	

Respondemos:

¿Se podría decir que el razonamiento deductivo y el razonamiento inductivo se complementan? ¿Por qué?



## Tema 4

### La Enseñanza de La Lógica

Este contenido se desarrolla en los diversos años Educación Secundaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio, mediante el desarrollo del tema la o el maestro podrá desarrollar distintas estrategias aplicables a los diversos contenidos de las diversas lógicas.

Estos contenidos permiten desarrollar formas de enseñanza de la lógica como también de aprendizajes que se aplicarán no sólo en el área, sino que permitirán articular con distintos ámbitos de nuestras vidas.

#### 1. La lógica en el contexto de la vida comunitaria

Analizamos el texto **“Conocimientos tradicionales y ancestrales”** (Pág. 4 – 23), cuyos autores son: Ampam Karkras, Ana Lúcia Tasiguano, Germán Cachiguango, Alejandro Lema, Carlos Yemberla. Posterior a la lectura, redactamos la lógica correspondiente a:

a) Visión unitaria y armonía universal.	
b) Armonía runa – ser humano y naturaleza.	
c) Reciprocidad.	
d) Redistribución.	
e) La minga comunitaria.	

## 2. El debate, la argumentación y el diálogo en nuestras culturas

A partir del texto (Burggraf, s.f.) *“Hacia una cultura de diálogo en nuestras culturas”* (Pág. 1 – 10), respondemos las siguientes preguntas:

En nuestra sociedad actual, ¿por qué aún se manifiestan ciertas diferencias entre culturas?

Dentro de nuestras culturas, ¿por qué es importante hacer conocer nuestra identidad?

¿Por qué es importante el diálogo dentro de nuestras culturas?



### 3. Estrategias para la enseñanza de la lógica informal

Analizamos el texto *“Lógica Informal: Una alternativa para la enseñanza de la lógica”* (Pág. 1 – 14) y proponemos una algunas estrategias para su enseñanza, podemos hacerlo para nuestras compañeras/os o para el desarrollo de nuestras clases en la educación regular.

### 4. Habilidades de pensamiento

Hace referencia a la relación existente en el aprendiz autónomo de procedimientos cognitivos ya establecidos, que operan automáticamente y de forma inconsciente para mejorar la capacidad de adquisición de destrezas y conocimientos. Sumado a ello, las habilidades de pensamiento presentan diversas características como son: la fluidez, la rapidez, la automaticidad, la simultaneidad. En consecuencia, para fortalecer las habilidades del pensamiento, se necesita ejercitar cada uno de los procesos que permitan obtener las metas propuestas, por medio de hábitos aplicados de forma natural y espontánea; es decir que de la práctica de una habilidad se podrán generar en la o el estudiante habilidades de tipo metacognitivo; Por ejemplo, en el proceso del pensamiento, se requieren habilidades como: centrar la atención, recopilar, organizar, analizar, sintetizar, conceptuar la información. En base al texto *“Habilidades del pensamiento”* (Pág. 2 – 11), mencionamos los distintos tipos de habilidades del pensamiento:

## 5. El pensamiento crítico

El pensamiento crítico es un proceso mediante el cual se usa el conocimiento y la inteligencia para llegar, de una forma efectiva, a la posición más razonable y justificada sobre un tema y en el cual se procura identificar y superar las numerosas barreras u obstáculos que los prejuicios o sesgos presentan.

La teoría del pensamiento crítico, trata sobre cómo se debería usar la inteligencia y el conocimiento para el logro de puntos de vista más racionales y objetivos con los datos que se poseen. El pensamiento crítico va más allá de pensar lógicamente o analíticamente.

Para el logro de un pensamiento crítico están en juego las competencias intelectuales y características personales. Las habilidades intelectuales son análisis, interpretación, inferencia, evaluación y autorregulación y las características personales son aquellas que encontramos en personas inquisitivas, bien informadas, de mente abierta, flexibles, justas en el proceso de evaluar, dispuestas a retractarse, razonables en la selección de criterios, persistentes en la búsqueda de resultados, búsqueda de la verdad, tolerancia, disposición al trabajo sistemático y curiosidad intelectual, entre otros.

Los pasos que se deben seguir para un pensamiento crítico son (ejemplificamos el proceso):

Pasos	Ejemplificación
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adoptar la actitud de un pensador crítico: mente abierta, escepticismo sano, humildad intelectual, libertad de pensamiento y alta motivación.</li> <li>2. Evitar prejuicios de pensamiento crítico que surgen de carencias humanas naturales, mientras otras están claramente calculadas y manipuladas.</li> <li>3. Identificar los argumentos. En el centro de todo pensador crítico reside la habilidad de identificar, construir y evaluar argumentos tanto de la comunicación verbal como de la comunicación escrita.</li> <li>4. Evaluar las fuentes de información. Un pensador crítico deberá aproximarse lógicamente a la validez de los datos.</li> <li>5. Evaluar los argumentos, es decir, lo que se toma como punto de partida de la argumentación debe estar garantizado y comprobar si el razonamiento es relevante y suficiente y si existe información que ha sido omitida.</li> </ol>	



## 6. Diálogo argumentativo

El diálogo es un encuentro entre personas que no buscan como finalidad ni enfrentar sus opiniones como en el debate ocurre, ni tampoco que su comunicación esté exenta de dirección como sucede en una charla. Por eso, el diálogo prioriza a las personas, la existencia de un hilo conductor y la apertura hacia nuevas visiones y perspectivas.

Este diálogo es además filosófico cuando persigue la búsqueda racional y argumentada de la verdad. En un diálogo filosófico se promueve el razonamiento entre los y las participantes, se demandan explicaciones, aclaraciones conceptuales, aclaraciones terminológicas, argumentos de la opiniones dadas, explicitación de supuestos y creencias; coherencia interna, ejemplos; predicción de consecuencias, rigor en las inferencias, sean deductivas o inductivas, identificación de contradicciones, exploración de alternativas. En él se sitúan los interrogantes de forma adecuada y secuencialmente, generando una fluidez discursiva. En él se exploran y examinan a fondo todas las contribuciones, aunque aparentemente no tengan sentido. Se construyen ideas de los unos sobre las de los demás. Se cuidan los sentimientos y se respeta a los participantes. Se desarrolla, en fin, una actitud tolerante y de mentalidad abierta que convierte el aula en una comunidad humana de investigación.

Las reglas de este diálogo son (ejemplificamos desde nuestra experiencia investigativa y académica):

Reglas	Ejemplificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principio cooperativo: contribuye a que la conversación se desarrolle tal y como lo exige el objetivo o propósito que le corresponda.</li> <li>• Regla de la cantidad: proporciona tanta información como sea necesaria para mantener tu punto de vista.</li> <li>• Regla de la cualidad: no digas lo que creas que es falso y no trates de mantener a toda costa una opinión de la que no tengas pruebas suficientes.</li> <li>• Regla de la relevancia: debes ser relevante, esto es, centra tus intervenciones en el asunto sobre el que se dialoga y no cambies de tema sin permiso.</li> <li>• Regla de modo: explícita con claridad, sin ambigüedades, con brevedad y ordenadamente.</li> </ul>	

# Orientaciones para la Sesión de Concreción



¡Felicidades! Acabaste las distintas actividades propuestos en la guía.

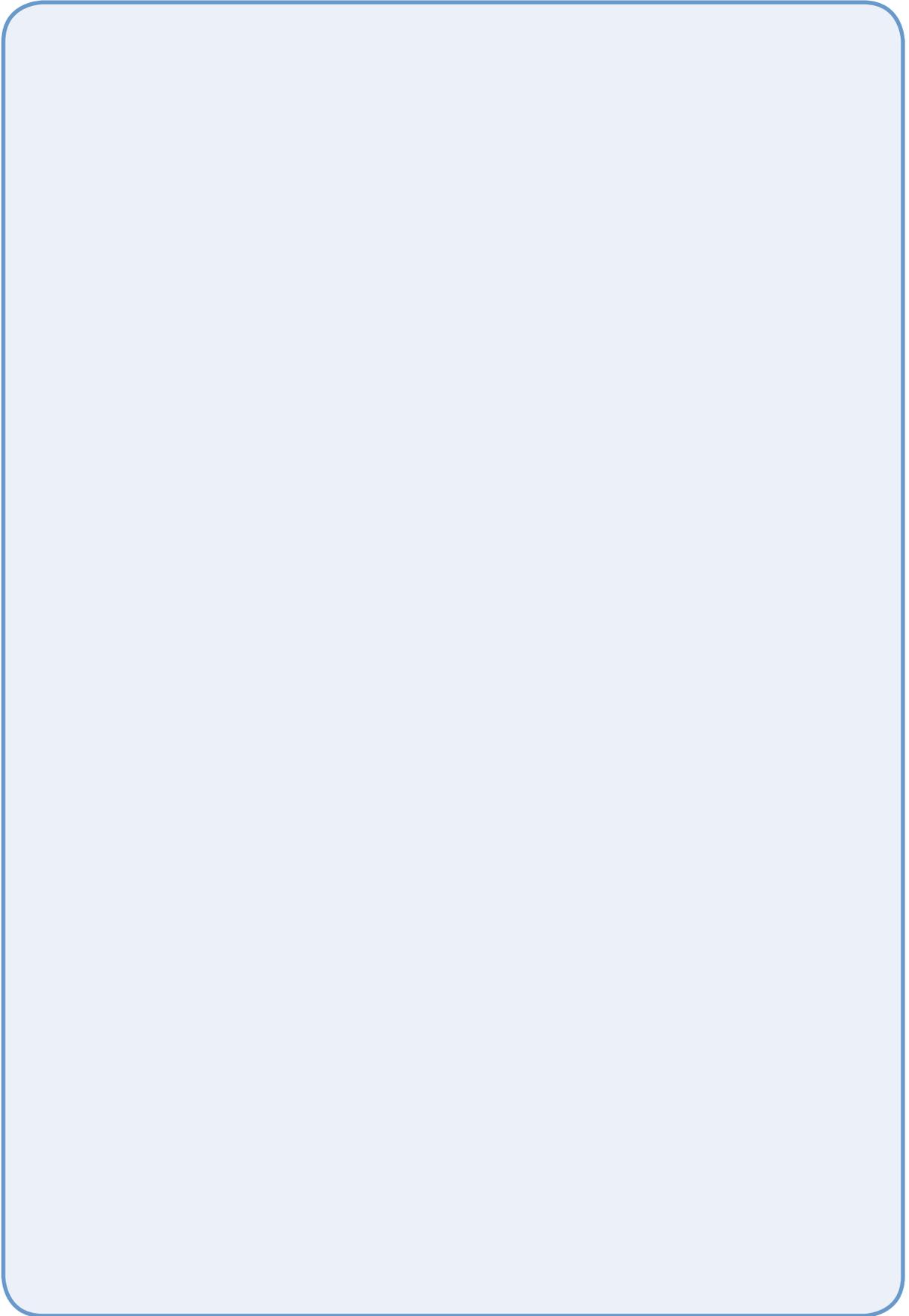
Hemos desarrollado cuatro temas en esta guía de estudio, pudimos conocer con mayor profundidad aspectos muy importantes de la lógica en su cosmovisión filosófica.

Debemos tener en cuenta que la aplicación de este conocimiento es necesaria para mejorar nuestra práctica docente. Para ello deberás registrar estas experiencias que se tendrán. Con el fin de fortalecer este proceso de formación, al mismo tiempo adjuntar evidencias que acrediten la aplicación de estos conocimientos en el marco del MESCP.

Para ello trabajaremos en base a tres aspectos esenciales:

1. Autoformación para profundizar las lecturas complementarias: aquí la o el participante deberá hacer uso de algunas lecturas de profundización sugeridas en la guía, o remitirse al dossier bibliográfico, que será importante para la realización del siguiente punto.
2. Trabajo con las y los estudiantes para articular con el desarrollo curricular y relacionarse e involucrarse con el contexto: Como parte del aprendizaje abordado a lo largo de esta guía de estudio, te proponemos una actividad de concreción que consiste en la elaboración de una planificación de desarrollo curricular, incluyendo los elementos formales (PSP, objetivos, momentos metodológicos, etc. ), luego se debe aplicar y registrar los resultados, tales como el uso de los materiales, los procesos evaluativos, investigaciones, articulaciones, etc. Los temas que se deben trabajar son; El pensar y el Pensamiento; El concepto, el Juicio; Silogismos además de las formas especiales y los 4 Modus (Razonamiento hipotético).
3. Narración de la experiencia educativa transformadora. Finalmente, este aspecto será esencial, puesto que deberá narrar el proceso formativo de la actividad de concreción y así poder consolidar nuestra experiencia educativa transformadora, para tu relato debes tomar en cuenta estos dos aspectos, ahora si puedes consideras otros puntos que creas relevante y que contribuyan con el actual Modelo Educativo ¡Adelante!
  - Análisis de la participación de los actores involucrados con la Comunidad Educativa en el proceso de la experiencia educativa transformadora.

El impacto que tuvo la actividad de concreción con relación a la comunidad y al PSP de la Comunidad Educativa



# Orientaciones para la Sesión de Socialización



Durante todo este proceso de formación planteado en la presente guía, a través de diferentes actividades formativas, debe tener como resultado la apropiación de los contenidos abordados.

La o el tutor responsable deberá realizar la evaluación correspondiente a la Unidad de Formación “La lógica en su cosmovisión filosófica”, de acuerdo a los siguientes parámetros:

## **Evaluación de Evidencias:**

- La tutora o el tutor a cargo debe hacer la revisión de toda la evidencia de la realización de las actividades realizadas a partir de la bibliografía propuesta en la guía y otras que hubiesen sido sugeridas.
- También están las evidencias de la concreción, como ser: actas videos, fotografías, cuadernos de campo, hojas de relevamiento de datos, planes de desarrollo curricular, etc.

## **Evaluación de la socialización de la concreción:**

- Se debe socializar como y a partir de qué se hizo la articulación de los contenidos con la malla curricular, el plan de clase y el proyecto Sociocomunitario de la Comunidad Educativa.
- El uso de los materiales y su adecuación a los contenidos.
- La aceptación e involucramiento de la comunidad en el trabajo realizado.
- El o los productos tangibles e intangibles, que se originaron a partir de la concreción.
- Conclusiones.

## **Evaluación Objetiva:**

La evaluación será individual, cada participante debe tomar en cuenta todo lo relacionado con los temas abordados

## Bibliografía

- CARPIO VIVIANA-MIRANDA JORGE. (2008).El bien Común. INAP (Instituto nacional de la administración pública)- SNAP (Servicio nacional de Administración)
- ESTERMANN, Josef. 2006.Filosofía Andina, sabiduría indígena para un mundo nuevo. Ed. ISEAT, segunda edición, Paz- Bolivia. 319 pgs
- ESTERMANN Josef. (2002).Filosofía Sistemática. Curso integral de filosofía desde Latinoamérica. 2da edición. Lima –Perú. 200 pgs
- ESTERMANN Josef-PEÑA Antonio. (2004). Filosofía Andina. IECTA – CIDSA. Puno-Perú. 50 pgs
- HENRI LEFEBVRE.(1970) Lógica Formal y Lógica dialéctica. Editorial Siglo XXI. Madrid-España. 349 pgs.
- NUDLER Telma-NUDLERM Oscar. (1973). Elementos de lógica simbólica .Kapeluz. Buenos Aires-Argentina. 135 pgs.
- UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVA LEON. (2000) La Lógica. UANL. Mexico.80 pgs
- ZAZUEDAS B. Luis Alfonso.(2012).Lógica I. Universidad Autónoma de Sinaloa Dirección General de Escuelas Preparatorias. Mexico. 208 pgs.
- AAVV. (2012)Habilidades del Pensamiento. Disponible en: <http://alegria-habilidades-pensamiento.blogspot.com/2012/05/habilidades-del-pensamiento.html>
- AAVV. (2010) conocimientos tradicionales y ancestrales. Disponible en: <https://flokociety.coment.com/text/2AJgGaYbiXv/view/>
- CALERIS (2007).Definición de Lógica. Disponible en: [www.caleris.com](http://www.caleris.com)
- FACIONE PETER (2007). Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante?. Disponible en: [educacion.to.uclm.es/pdf/revistaDI/3\\_22\\_2012.pdf](http://educacion.to.uclm.es/pdf/revistaDI/3_22_2012.pdf)
- GARCIA JULIO CESAR. (2008)Territorio de resistencias. La región chaqueña Disponible en [www.vocesenelfenix.com](http://www.vocesenelfenix.com)
- JUTTA BURGGRAF(2010) Hacia una cultura de diálogo en nuestras culturas. Disponible en <http://www.iglesia.org/articulos/valores/item/1552-hacia-una-cultura-de-di%C3%A1logo>
- MARTINEZ VLADIMIR. (2011).¿Existe una Logica Andina?. Disponible en. [www.filo-34/Rev/Ec](http://www.filo-34/Rev/Ec)
- MORIN Edgar. (2008). Teoría de la complejidad y pensamiento complejo. Disponible en [http://letras-uruguay.espaciolatino.com/aaa/pupo\\_pupo\\_rigoberto/teoria\\_de\\_la\\_complejidad.htm](http://letras-uruguay.espaciolatino.com/aaa/pupo_pupo_rigoberto/teoria_de_la_complejidad.htm)
- OSCAR A. ZARATE GARCIA (2010) Introducción a la Lógica .Disponible en:[sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/libros/filosofia/intro\\_logica/conceptos.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/libros/filosofia/intro_logica/conceptos.pdf)
- SÁNCHEZ B. CLARA HELENA .(2014)Lógica Informal: Una alternativa para la enseñanza de la lógica. Disponible en: <http://www.scm.org.co/aplicaciones/revista/Articulos/857.pdf>

# Anexo

## ESPECIALIDAD: COSMOVISIONES FILOSOFÍA Y PSICOLOGÍA UNIDAD DE FORMACIÓN: LÓGICA EN SU COSMOVISIÓN FILOSÓFICA

Temas		Utilidad para la o el maestro	Aplicabilidad en la vida	Contenidos	Bibliografía de profundización
LA DIMENSIÓN FILOSÓFICA - COSMOVISIVA DE LOS PROCESOS LÓGICOS	El siguiente contenido se desarrolla principalmente en el cuarto año de formación Educativa Secundaria Productiva de acuerdo al Programa de estudio, el desarrollo de esta temática permitirá introducirnos al ámbito de la lógica.	Asimismo, este contenido tiene utilidad para las y los estudiantes, puesto que fortalecerán la elaboración de sus categorías lógicas en cuanto a su proceso formativo, manifestando y mostrando sus capacidades de poder abstraer diversas realidades al nivel lógico filosófico.	<p><b>1. Los factores biológicos, culturales, sociales e históricos en la constitución del pensamiento lógico.</b> OSCAR A. ZARATE GARCIA (2010) Introducción a la Lógica .Disponible en:sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/libros/filosofia/intro_logica/conceptos.pdf</p> <p><b>2. La lógica en las cosmovisiones andino-amazónicas-chaqueñas.</b> GARCIA JULIO CESAR. (2008)Territorio de resistencias. La región chaqueña Disponible en www.vocesenelfenix.com EDUCA BOLIVIA (2013)¿Filosofía andino-amazónica?. Disponible en CD interactivo (Ministerio de Educación)</p> <p><b>a. Líneas básicas para una praxis lógica intercultural</b> .CARPIO VIVIANA-MIRANDA JORGE. (2008).El bien Común. INAP (Instituto nacional de la administración pública)- SNAP (Servicio nacional de Administración del personal). La Paz Bolivia. 75 Pág.</p>	<p>CALERIS (2007).Definición de Lógica. Disponible en: www.caleris.com</p> <p>MARTINEZ VLADIMIR. (2011). ¿Existe una Lógica Andina?. Disponible en. www.filo-34/Rev/Ec</p> <p>ESTERMANN, Josef. 2006. Filosofía Andina, sabiduría indígena para un mundo nuevo. Ed. ISEAT, segunda edición, La Paz Bolivia. 319 Pág.</p>	



<p>PARADIGMAS FUNDAMENTALES DEL PENSAMIENTO LÓGICO</p>	<p>Este contenido se desarrolla en el cuarto año de Educación Secundaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio. Mediante esta temática se promoverá la creatividad y asertividad en cuanto a las categorías lógicas de nuestro contexto.</p>	<p>Para las y los estudiantes, conocer los distintos ámbitos de las filosofías les permitirá tener una perspectiva más amplia de los procesos sociales, educativos y paradigmáticos.</p>	<p><b>1. Pensamiento formal.</b> ESTERMANN Josef. (2002). Filosofía Sistemática. Curso integral de filosofía desde Latinoamérica. 2da edición. Lima –Perú. 200 Pág.</p> <p><b>2. Pensamiento complejo.</b> MORIN Edgar. (2008). Teoría de la complejidad y pensamiento complejo. Disponible en <a href="http://letras-uruguay.espaciolatino.com/aaa/pupo_pupo_rigoberto/teoria_de_la_complejidad.htm">http://letras-uruguay.espaciolatino.com/aaa/pupo_pupo_rigoberto/teoria_de_la_complejidad.htm</a></p> <p><b>3. Lógica andina: principio de relacionalidad.</b> ESTERMANN Josef-PEÑA Antonio. (2004). Filosofía Andina. IECTA – CIDA. Puno-Perú. 50 Pág.</p>	<p>HENRI LEFEBVRE. (1970) Lógica Formal y Lógica dialéctica. Editorial Siglo XXI. Madrid-España. 349 Pág.</p>
<p>LÓGICA BÁSICA</p>	<p>Este contenido se desarrolla en el cuarto año de Educación Secundaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio. Mediante el desarrollo del tema, la o el maestro estimulará al estudiante a dominar los principios, conceptos y definiciones de las distintas lógicas del mundo académico.</p>	<p>Las y los estudiantes al tener una base sobre la lógica fortalecerán su aprendizaje, puesto que reflexionarán sobre la importancia de realizar un pensamiento y un razonamiento, tanto formal como informal.</p>	<p><b>Ámbito, paradigmas, y disciplinas de la lógica como ciencia.</b> UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVA LEON. (2000) La Lógica. UANL. México. 80 Pág.</p> <p><b>Elementos de la lógica básica:</b> Lógica Proposicional. Lógica de Predicados. Lógica de Clases. NUDLER Telma-NUDLERM Oscar. (1973). Elementos de lógica simbólica .Kapeluz. Buenos Aires-Argentina. 135 Pág.</p> <p><b>Lógicas no clásicas.</b> ZAZUEDAS B. Luis Alfonso. (2012). Lógica I. Universidad Autónoma de Sinaloa Dirección General de Escuelas Preparatorias. México. 208 Pág. Lógica de la deducción e inducción.</p>	

<p>LA ENSEÑANZA DE LA LÓGICA</p>	<p>Este contenido se desarrolla en los diversos años de Educación Secundaria Productiva de acuerdo al Programa de Estudio, mediante el desarrollo del tema la o el maestro podrá desarrollar distintas estrategias aplicables a los diversos contenidos de las distintas lógicas.</p>	<p>Estos contenidos permiten desarrollar formas de enseñanza de la lógica, como también de aprendizajes que se aplicarán no sólo en el área, sino que permitirán articular con distintos ámbitos de nuestras vidas.</p>	<p>1. <b>La lógica en el contexto de la vida comunitaria.</b> AAVV. (2010) conocimientos tradicionales y ancestrales. Disponible en: <a href="https://floksocty.co-ment.com/text/2AjGgAYbixv/view/">https://floksocty.co-ment.com/text/2AjGgAYbixv/view/</a></p> <p>2. <b>El debate, la argumentación y el diálogo en nuestras culturas.</b> JUTTA BURGGRAF (2010) Hacia una cultura de diálogo en nuestras culturas. Disponible en: <a href="http://www.iglesia.org/articulos/valores/item/1552-hacia-una-cultura-de-di%C3%A1logo">http://www.iglesia.org/articulos/valores/item/1552-hacia-una-cultura-de-di%C3%A1logo</a></p> <p>3. <b>Estrategias para la enseñanza de la lógica informal.</b> SÁNCHEZ B. CLARA HELENA. (2014) Lógica Informal: Una alternativa para la enseñanza de la lógica. Disponible en: <a href="http://www.scm.org.co/aplicaciones/revista/Articulos/857.pdf">http://www.scm.org.co/aplicaciones/revista/Articulos/857.pdf</a></p> <p>4. <b>Habilidades de pensamiento.</b> AAVV. (2012) Habilidades del Pensamiento. Disponible en: <a href="http://alegria-habilidades-pensamiento.blogspot.com/2012/05/habilidades-del-pensamiento.html">http://alegria-habilidades-pensamiento.blogspot.com/2012/05/habilidades-del-pensamiento.html</a></p> <p>5 <b>El pensamiento crítico.</b></p> <p>6. <b>Diálogo argumentativo.</b></p>	<p>FACIONE PETER (2007). Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante?. Disponible en: <a href="http://to.uclm.es/pdf/revistaDI/3_22_2012.pdf">to.uclm.es/pdf/revistaDI/3_22_2012.pdf</a></p>
----------------------------------	---	---	--	---





MINISTERIO DE  
**educación**  
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA 

**Revolución Educativa  
con Revolución Docente  
para Vivir Bien**