



BICENTENARIO DE  
**BOLIVIA**



ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA**

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN

# Cosmovisiones, Filosofía y Psicología

EDUCACIÓN SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA

SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN REGULAR

# 5<sup>to</sup>

AÑO DE ESCOLARIDAD



ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA**  
MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN

© De la presente edición

Texto de aprendizaje. 5to año de escolaridad. Educación Secundaria  
Comunitaria Productiva. Subsistema de Educación Regular.

Texto oficial 2024

Edgar Pary Chambi

**Ministro de Educación**

Manuel Eudal Tejerina del Castillo

**Viceministro de Educación Regular**

Delia Yucra Rodas

**Directora General de Educación Secundaria**

**DIRECCIÓN EDITORIAL**

Olga Marlene Tapia Gutiérrez

**Directora General de Educación Primaria**

Delia Yucra Rodas

**Directora General de Educación Secundaria**

Waldo Luis Marca Barrientos

**Coordinador del Instituto de Investigaciones Pedagógicas Plurinacional**

**COORDINACIÓN GENERAL**

Equipo Técnico de la Dirección General de Educación Secundaria

Equipo Técnico del Instituto de Investigaciones Pedagógicas Plurinacional

**REDACTORES**

Equipo de maestras y maestros de Educación Secundaria

**REVISIÓN TÉCNICA**

Unidad de Educación Género Generacional

Unidad de Políticas de Intraculturalidades Interculturalidades y Plurilingüismo

Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros

Instituto de Investigaciones Pedagógicas Plurinacional

**ILUSTRACIÓN:**

Gloria Velazco Gomez

**DIAGRAMACIÓN:**

Javier Angel Pereyra Morales

**Depósito legal:**

4-1-22-2024 P.O.

**Cómo citar este documento:**

Ministerio de Educación (2024). Texto de aprendizaje. 5to año de escolaridad. Educación  
Secundaria Comunitaria Productiva. Subsistema de Educación Regular. La Paz, Bolivia.

Av. Arce, Nro. 2147 [www.minedu.gob.bo](http://www.minedu.gob.bo)

**LA VENTA DE ESTE DOCUMENTO ESTÁ PROHIBIDA**

# **Cosmovisiones, Filosofía y Psicología**

**EDUCACIÓN SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA  
SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN REGULAR**

**5<sup>to</sup>**

**AÑO DE ESCOLARIDAD**



## Índice

Presentación.....	5
<b>Primer trimestre</b>	
La filosofía boliviana y la búsqueda por construir pensamientos propios .....	7
Guillermo Francovich	
Historia de la filosofía en Bolivia	
Filósofos destacados en la historia de la filosofía en Bolivia	
Luis Tapia y el Estado Plurinacional de Bolivia	
Juan José Bautista Segales y su pensamiento sobre la descolonización (1958-2021)	
Descolonización	
Introducción a la lógica.....	13
Importancia de la lógica	
Utilidad de la lógica	
La lógica y su relación con la validez y verdad	
Argumentos, premisas y conclusiones	
La lógica en la vida cotidiana	
La lógica .....	19
Sentido de la lógica	
Teoría de la deducción	
Clases y tipos de proposiciones categóricas	
Silogismos	
<b>Segundo trimestre</b>	
Lógica simbólica .....	23
El lenguaje simbólico y la lógica moderna	
Prueba de validez a través de las tablas de verdad	
Las “leyes del pensamiento”	
Métodos de deducción	
Métodos de inducción	
Lógica tetraléctica.....	29
Introducción a la lógica tetraléctica	
Bases de la tetraléctica	
Lógica trivalente .....	33
Carácter trivalente de la lógica aymara	
Lógica del quechua y aymara, probabilidad y futurología	
<b>Tercer trimestre</b>	
Lógica dialéctica .....	37
¿Qué es la dialéctica?: Importancia y utilidad	
Dialéctica hegeliana (tesis, antítesis y síntesis)	
Dialéctica materialista (lucha de clases)	
Principios de la lógica dialéctica	
Teoría del conocimiento.....	41
Las bases y límites del conocimiento	
El racionalismo de Descartes	
El empirismo de Hume y Locke	
El apriorismo y ética de Kant	

Epistemología	
Karl Popper y el criterio de falsabilidad	
Thomas Kuhn y el paradigma	
Imre Lakatos y los programas de investigación científica	
Epistemología de los pueblos indígenas	
Bibliografía.....	51

## PRESENTACIÓN

Con el inicio de una nueva gestión educativa, reiteramos nuestro compromiso con el Estado Plurinacional de Bolivia de brindar una educación de excelencia para todas y todos los bolivianos a través de los diferentes niveles y ámbitos del Sistema Educativo Plurinacional (SEP). Creemos firmemente que la educación es la herramienta más eficaz para construir una sociedad más justa, equitativa y próspera.

En este contexto, el Ministerio de Educación ofrece a estudiantes, maestras y maestros, una nueva edición revisada y actualizada de los TEXTOS DE APRENDIZAJE para los niveles de Educación Inicial en Familia Comunitaria, Educación Primaria Comunitaria Vocacional y Educación Secundaria Comunitaria Productiva. Estos textos presentan contenidos y actividades organizados secuencialmente, de acuerdo con los Planes y Programas establecidos para cada nivel educativo. Las actividades propuestas emergen de las experiencias concretas de docentes que han desarrollado su labor pedagógica en el aula.

Por otro lado, el contenido de estos textos debe considerarse como un elemento dinamizador del aprendizaje, que siempre puede ampliarse, profundizarse y contextualizarse desde la experiencia y la realidad de cada contexto cultural, social y educativo. De la misma manera, tanto el contenido como las actividades propuestas deben entenderse como medios canalizadores del diálogo y la reflexión de los aprendizajes con el fin de desarrollar y fortalecer la conciencia crítica para saber por qué y para qué aprendemos. Así también, ambos elementos abordan problemáticas sociales actuales que propician el fortalecimiento de valores que forjan una personalidad estable, con autoestima y empatía, tan importantes en estos tiempos.

En particular, el texto de aprendizaje de Cosmovisiones Filosofía y Psicología de Educación Secundaria Comunitaria Productiva que promueve una formación integral en las y los estudiantes a partir de actividades que desarrollan una visión crítica del mundo, para que sean reflexivos, autoconscientes, capaces de comprenderse a sí mismos y al mundo que los rodea. Además, contribuir en la construcción de una sociedad con sentido y propósito.

En este sentido, el Ministerio de Educación proporciona este material para que docentes y estudiantes los utilicen en sus diversas experiencias educativas. Recordemos que el principio del conocimiento surge de nuestra voluntad de aprender y explorar nuevos aprendizajes para reflexionar sobre ellos en beneficio de nuestra vida cotidiana.

Edgar Pary Chambi  
**Ministro de Educación**



## LA FILOSOFÍA BOLIVIANA Y LA BÚSQUDA POR CONSTRUIR PENSAMIENTOS PROPIOS

### Guillermo Francovich y la historia de la filosofía en Bolivia

#### PRÁCTICA



#### Amplitud de la filosofía

La filosofía en Bolivia aborda una amplia gama de temas filosóficos, incluyendo la cultura, la identidad, la política, la ética y la cosmovisión indígena, entre otros.

La filosofía boliviana ha sido influenciada por diversas corrientes filosóficas, así como por la rica diversidad cultural y étnica de Bolivia.

#### Actividad

#### Reflexionamos y respondemos:

¿Cuáles son los aspectos que hacen que cada persona tenga una forma propia de pensamiento?

#### TEORÍA

#### Entre las principales obras de Francovich destacan:

- “Supay”, escrito antes de 1932 y publicado en 1935.
- “Los ídolos de Bacon” (1942).
- “Pachamama. Diálogo sobre el porvenir de la cultura en Bolivia” (1942).
- “La filosofía en Bolivia”, (1945).
- “La filosofía existencialista de Martín Heidegger” (1946).
- “El pensamiento boliviano del siglo XX” (1956).
- “El morje de Potosí” (1960).
- “Los mitos profundos de Bolivia” (1980).

### 1. Guillermo Francovich

Guillermo Francovich es uno de los pensadores más reconocidos de filosofía boliviana. Nació en Sucre el 25 de enero de 1901. Fue escritor, diplomático, ensayista, historiador, filósofo y abogado. En 1976 recibió el premio Nacional de Cultura.

Una de sus obras principales “La filosofía en Bolivia” analiza cómo evolucionó la cultura, la historia y la filosofía boliviana, influenciada por diversos factores, entre ellos: las culturas indígenas y su historia, la expansión de la religión y el impacto de los pensadores de la ilustración.

Entre los análisis que propone, trata de comprender el pensamiento boliviano, su origen e identidad. Sin embargo, dada la complejidad y dificultad de este tema, reflexiona a partir de la cultura y la historia, lo místico y simbólico.

Francovich considera que el pensamiento boliviano debe continuar evolucionando a partir de una conciencia de su historia, su cultura, su misticismo, porque de ello depende su desarrollo como sociedad.

En la introducción de su obra “La filosofía en Bolivia” describe:

*A esa rica realidad cultural e histórica, corresponde la evolución de las ideas que esbozamos en el presente ensayo, evolución que muestra por sí sola el hondo sentido que tiene la vida boliviana, como la de todos los demás países americanos, y el ritmo admirable que la hizo avanzar desde las primitivas formas de la cultura autóctona hasta la alta conciencia de sí misma y la conquista de su libertad y de su propio espíritu.*

(Guillermo Francovich)

Uno de los propósitos de la reflexión de Guillermo Francovich era construir un pensamiento propio. Consideraba que la filosofía es un camino para este propósito. En este sentido, en su obra “Los ídolos de Bacon” critica aquella actitud que sobrevalora y trata de reproducir lo ajeno antes que lo propio.

*Es evidente la gran facilidad con que los sudamericanos rendimos culto a los ídolos europeos que, conquistando a los hombres desde dentro, perpetúan imperialismos intelectuales que, casi siempre, implican imperialismos económicos o políticos... El día en que los latinoamericanos podamos comprender lo que hay de meramente europeo y circunstancial en las ideas que Europa impone al mundo, el pensamiento humano se elevará a un nivel más puro y más universal que el que actualmente posee.*

(Fragmento de la obra “Los ídolos de Bacon” de Guillermo Francovich)

## 2. Historia de la filosofía en Bolivia

La historia de la filosofía en Bolivia no es un tema sencillo de abordar debido a que pueden existir diferentes criterios dispersos para organizar el desarrollo de la filosofía en Bolivia y, por otro lado, la filosofía en Bolivia se ha desarrollado a partir de personajes que no necesariamente se autoidentificaron como filósofos.

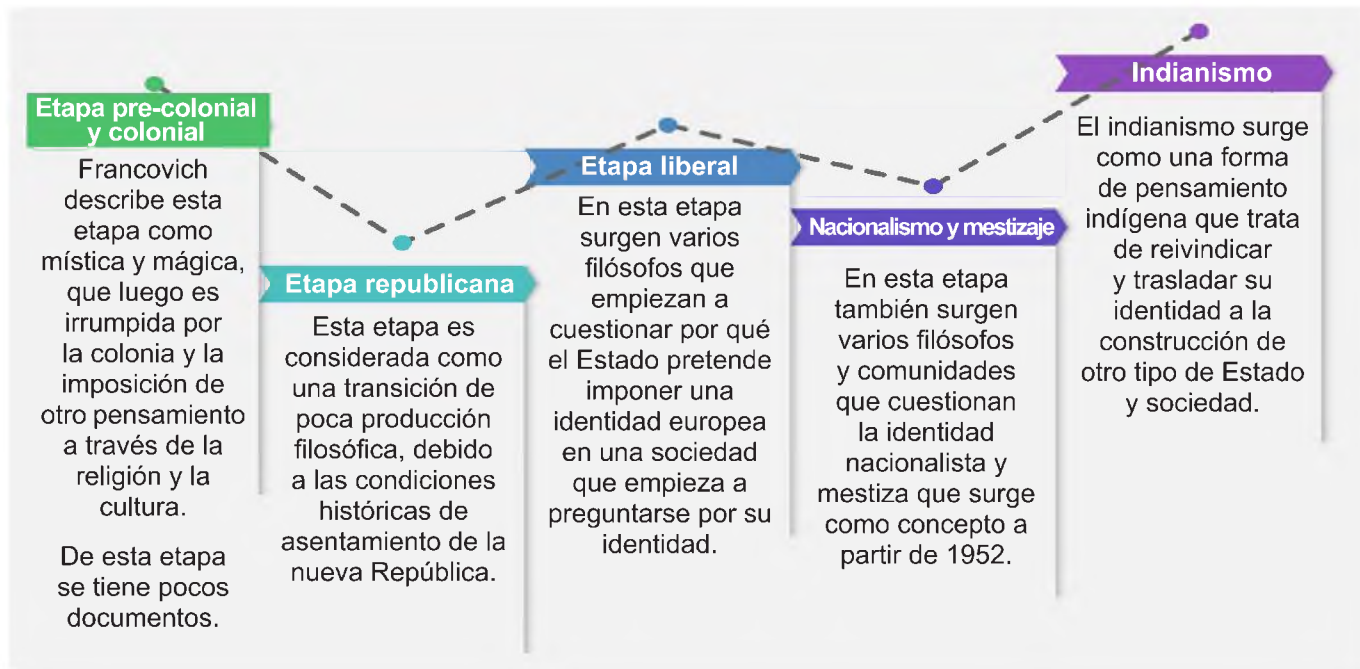
*En la cordillera de los Andes, el mito no sólo se manifestó como una divinización de la tierra, de las montañas, de las piedras, de los lagos, etc., sino también haciendo sagrado el propio espacio andino. De acuerdo con las tradiciones, Tiahuanacu fue para los kollas el centro del mundo. Después, los incas dieron ese rango al Cuzco. Recordemos que el “centro” o el “ombligo del mundo” son en la mitología universal los símbolos de los lugares en que el mundo comenzó o de los puntos de contacto entre la tierra y el cielo.*

(Fragmento de la obra “Los mitos profundos de Bolivia” de Guillermo Francovich)

Algunas características de la filosofía en Bolivia son:

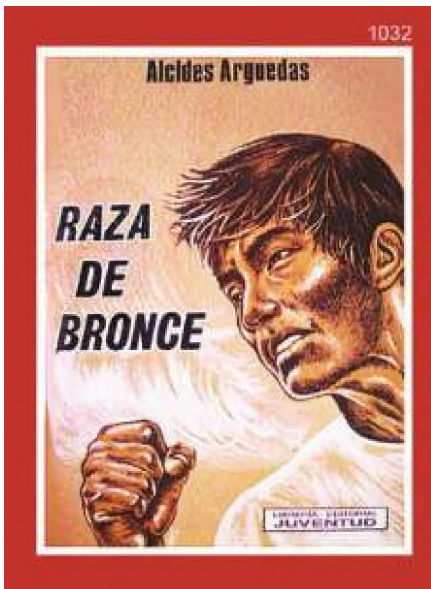
- Trata de comprender y explicar la realidad.
- Se vincula a acontecimientos históricos de la sociedad y el país.
- Surgen tanto de la reflexión individual como la experiencia y la reflexión comunitaria.

Para comprender el desarrollo de la historia de la filosofía en Bolivia se ha organizado las siguientes etapas históricas que se encuentran vinculadas al desarrollo histórico de nuestro país.



Hay que destruir de raíz el prejuicio del dinero; hay que mostrar su valor limitado y relativo. Es el dinero que ha matado a Cartago en la antigüedad y a España en la modernidad. Seguramente el dinero es cosa útil y buena para quien sabe producirlo y servirse de él. Seguramente la pedagogía nacional necesita dinero; pero más necesita de la propia energía, del propio trabajo, del esfuerzo personal y colectivo, de la propia confianza y de la propia suficiencia. Ésta es la verdadera riqueza definitiva y eficiente.

(Fragmento del capítulo XXV de "Creación de la pedagogía nacional" de Franz Tamayo)



### 3. Filósofos destacados en la historia de la filosofía en Bolivia

A continuación, se describen algunos filósofos que destacan en la historia de la filosofía en Bolivia.

- **Alcides Arguedas (1879-1946)** fue un influyente escritor, diplomático y político boliviano conocido por su obra literaria y sus contribuciones al pensamiento boliviano y latinoamericano.

Su pensamiento y su obra literaria se centraron en temas como la identidad nacional, la realidad social de Bolivia y la relación entre la cultura indígena y la cultura occidental. Una de sus obras más destacadas es "Raza de Bronce" (1919), que es una obra emblemática de la literatura boliviana y una de las más influyentes de la literatura latinoamericana. La novela aborda cuestiones de raza, identidad y cultura en Bolivia.

- **Franz Tamayo (1879-1956)** fue un destacado filósofo, escritor y político boliviano que desempeñó un papel importante en la vida intelectual y cultural de Bolivia.

Su pensamiento y su obra se caracterizan por un enfoque en la identidad cultural, la literatura y la filosofía, y su contribución al pensamiento boliviano es significativa. En su obra "Creación de la Pedagogía Nacional" publicada en 1910 critica las políticas educativas del gobierno de entonces, las cuales pretendían imponer una educación que replicaba el modelo educativo europeo; en contraposición, pone en discusión la importancia de construir un modelo de educación propia.

- **Jaime Mendoza (1874-1939)** fue médico y novelista de gran prestigio, defensor e impulsor del mestizaje y la identidad nacionalista. Luchó por la justicia social, fue crítico con el capitalismo, y abogó por una sociedad más justa y equitativa.

En su pensamiento remarca la influencia de lo telúrico sobre la nacionalidad. Antes que la fundación de la República de Bolivia hubo un contexto geográfico, un "Macizo boliviano" que influyó en la identidad y el "alma" de las personas que habitan en esta región, y también influyó en la vida política de la nación. Por ello, Jaime Mendoza consideraba al indio como la encarnación del propio espíritu andino.

- **René Zavaleta Mercado (1935-1984)**, fue un influyente pensador, sociólogo y filósofo boliviano que desempeñó un papel fundamental en la crítica y la reflexión sobre la sociedad y la política en Bolivia. Su pensamiento y su obra han dejado una marca duradera en el pensamiento boliviano y latinoamericano, y su enfoque se centró en cuestiones de identidad, cultura, poder y desarrollo.

En su obra "Las masas en noviembre," desarrolla una crítica al liberalismo en Bolivia, argumentando que las élites liberales se mantuvieron en el poder a expensas de las clases populares. Otro concepto que emplea para describir la realidad es lo "abigarrado"; a través de este concepto Zavaleta quiere dar a entender que la sociedad es variada, mezclada y diversa y no se la puede definir con un solo concepto.

- **Mariano Baptista Gumucio**, nacido en Cochabamba en 1933, es un destacado escritor, periodista, abogado y filósofo boliviano. Ha desempeñado un papel importante en la vida intelectual y cultural de Bolivia. Su pensamiento y su obra se caracterizan por una profunda reflexión sobre temas políticos, sociales, culturales y filosóficos.

Ha explorado profundamente la identidad boliviana y la diversidad cultural del país. Sus escritos contribuyeron a la comprensión de las complejidades culturales y políticas de Bolivia. Una de sus principales obras “Salvemos a Bolivia de la Escuela” publicado en 1971 propone una crítica profunda a la escuela memorística y repetitiva, y contrapone un modelo de educación más cercana al desarrollo económico y productivo del país.

- **Fausto Reinaga (1906-1994)**, fue un destacado pensador, líder indígena y activista boliviano conocido por su influencia en el movimiento indigenista en Bolivia y América Latina. Su pensamiento y su obra estuvieron profundamente enraizados en la defensa de los derechos de los pueblos indígenas y la promoción de la cosmovisión indígena.

Su obra “La revolución india” publicada en 1970, explica que los pueblos indígenas deben reconocer y valorar su identidad cultural e histórica con el principal propósito de que los pueblos indígenas tomen el control de su propio destino y luchen por la justicia social y la igualdad.

#### 4. Luis Tapia y el Estado Plurinacional de Bolivia

Luis Tapia Mealla es un filósofo, escritor y destacado investigador boliviano. Es reconocido por su trabajo en el campo de la filosofía, sociología y la antropología. Gran parte de la construcción de su pensamiento retoma la propuesta de René Zavaleta Mercado, filósofo y sociólogo boliviano que aborda el problema de lo nacional-popular en la sociedad boliviana.

Las principales investigaciones de Luis Tapia abordan el tema de la historia y la política boliviana, de las que se destacan:

- “Politización. Ensayos teórico-metodológicos para el análisis político”, (1996).
- “La velocidad del pluralismo” (2002).
- “La producción del conocimiento local” (2003).
- “La invención del núcleo común (2006), Gobierno multicultural y democracia directa nacional” (2007).
- “La igualdad es co-gobierno” (2007).
- “Política salvaje” (2008).
- “La condición multisocietal” (2003).
- “Pensando la democracia geopolíticamente” (2009).
- “El Estado de Derecho como tiranía” (2011).

Uno de los motivos por los que es considerado un filósofo importante en la actualidad es la relevancia y pertinencia que tiene su pensamiento respecto de problemáticas actuales como la construcción del Estado Plurinacional.

##### 4.1. El Estado Plurinacional

El concepto de lo **Plurinacional** surge como una alternativa al concepto de **Nación** que pretendió uniformar bajo una sola identidad a todas las identidades individuales y colectivas que conviven en este territorio que políticamente conocemos como Bolivia.

Desde la fundación de la República, la forma de organización del Estado y sus leyes generaron diferentes mecanismos que ahondaron en la exclusión, racismo, pobreza y violencia. Por ejemplo, la primera Constitución Política del Estado de 1826 no consideraba como ciudadanos a los indígenas, lo cual les privaba de derechos como la educación o la participación política.

*Algunos de los conceptos que Luis Tapia desarrolla son:*

**Multicultural**, este concepto es empleado para referirse a que en un mismo espacio social existen varias culturas que, sin la necesidad de un Estado-Nación, pueden autogobernarse, porque tienen sus propias estructuras de organización y gobierno.

**Democracia multicultural**, significa instaurar formas de mayor igualdad entre diferentes pueblos y culturas, pero no en relación con un patrón preexistente dominante, sino en la descolonización, lo que implica tratar de igualar las formas de autogobierno.

*Las personas de otras culturas deben ser reconocidas en sus formas de autogobierno; ser diferentes no hace que sean “culturas inferiores” y que no puedan gobernar el país.*

**Fuente:** Luis Tapia

*La Asamblea Constituyente en Bolivia fue un proceso complejo y a veces controvertido que involucró a representantes de diferentes grupos étnicos y políticos. Hubo debates acalorados y tensiones en la redacción de una nueva Constitución que reflejara la diversidad y las aspiraciones de la población boliviana.*

*La Asamblea Constituyente fue una de las primeras en la historia de Bolivia en incluir una representación significativa de las comunidades indígenas y originarias.*

*Esto marcó un cambio importante en la política boliviana y contribuyó a la inclusión de sus perspectivas en la Nueva Constitución Política del Estado.*

## 1. Juan José Bautista Segales y su pensamiento sobre la descolonización (1958-2021)

Reconocido filósofo y sociólogo boliviano, ganador del Premio Libertador al Pensamiento Crítico en 2015 por su libro “¿Qué significa pensar desde América?”.

Entre sus aportes se encuentra la descolonización, como una vía para construir pensamiento propio a partir de una realidad e identidad propia.

Su pensamiento propone una crítica a la modernidad desde una perspectiva no europea, desde el contexto Latinoamericano. Considera importante desafiar las visiones eurocéntricas de la historia, repensar los fundamentos de la ciencia y la filosofía y desarrollar nuevas formas de pensar que vayan más allá de las limitaciones de la modernidad occidental.

Las principales críticas que propone a la modernidad son las siguientes:

- La modernidad y el capitalismo occidental han traído muerte y destrucción a América Latina y a la naturaleza. Esto se debe a que el modo de vida occidental se ha impuesto globalmente no sólo a través de la fuerza militar y la economía capitalista, sino también a través del tipo de conocimiento, ciencia y filosofía.
- Critica la suposición de que la modernidad occidental es superior y que las realidades no occidentales y no modernas deben entenderse desde una perspectiva occidental.
- Critica la búsqueda de la modernización en América Latina, a costa de negar la historia y la cultura, perpetuando un estado de subdesarrollo.

Lo plurinacional invoca un reconocimiento y respeto a cada una de las identidades individuales y colectivas que conviven en este territorio, incluso antes de la fundación de la República de Bolivia. Esto también implica reconocer que pueden coexistir varios tipos de nacionalismos y naciones en un mismo territorio, pero sin que ello signifique que se disuelvan entre sí.

Lo Plurinacional es un proyecto que surge con fuerza en la década del año 2000 a través de los movimientos indígenas que proponen un Estado en el que todos puedan caber, superando las relaciones de dominación colonial y nacional.

Luis Tapia y otros pensadores bolivianos reconocen que el Proyecto del Estado Plurinacional, en cuanto concepto y práctica necesitan ser profundizados más tanto desde la teoría como desde la práctica. No basta que este concepto forme parte de la Constitución Política del Estado de 2009.

Aún se necesita profundizar más en torno al reconocimiento y respeto de la diversidad, no solo cultural y social, sino también en la diversidad ideológica, de género y cualquier otra diversidad que nos hace diferentes.



Fuente: Ministerio de Culturas

## 5. Descolonización

La descolonización se refiere al proceso por el cual una nación o un pueblo obtiene su independencia política de una potencia colonial, liberándose de su dominio y control. En un sentido más profundo y complejo, la descolonización involucra una liberación de las formas de pensamiento, conocimiento, cultura y economía impuestas por la colonización.

En América Latina, la descolonización implica un proceso de liberación de la subjetividad colonizada, es decir, de la visión de la realidad impuesta durante siglos de colonización. Este proceso implica comenzar a pensar desde la identidad e historia propia y producir conocimientos y culturas propias.

En este marco, la descolonización es cuestionar y desafiar los modelos y formas de pensamiento que pretenden imponerse por la fuerza, como una manera de sostener y reproducir el orden y la dominación.

La descolonización no significa negar todo e ir en contra de todo, sino rechazar y cuestionar aquello que pretende imponerse a través de un argumento de superioridad. Frases como: “así siempre se ha hecho”, o “lo que yo digo, se cumple”, son pequeñas expresiones de colonización y neocolonización.

En un sentido positivo, la descolonización es construir una forma de pensamiento y actitudes a partir de argumentos válidos, lo cual significa analizar, reflexionar y tomar una posición propia respecto de la realidad. En algunos casos, el resultado podría ser seguir lo que ya estaba establecido, o, en otros, ir en contra de aquello que ya estaba establecido.



Actividad

**A partir de las diferentes propuestas filosóficas que se presentan en la historia de la filosofía en Bolivia, respondemos:**

- ¿Cuál es la que llamó más tu atención y por qué? Reflexionamos el argumento y compártelo en el curso.
- ¿Consideras que el tema de la plurinacionalidad podría ser importante para nuestro país? Fundamenta y comparte tu respuesta con el apoyo de algún filósofo boliviano.
- A partir del análisis crítico realizado del tema, ¿consideras que el tema de la plurinacionalidad es importante para nuestro país? Fundamenta y comparte la respuesta.



Actividad

- Investigamos algunos detalles de las luchas sociales que vivió Bolivia por el reconocimiento y el trato igualitario ante la sociedad.
- En el aula, compartimos lo investigado.
- Elaboramos afiches con mensajes de inclusión y contra de toda forma de discriminación y racismo.



## INTRODUCCIÓN A LA LÓGICA

### Importancia y utilidad de la lógica

#### PRÁCTICA

La lógica es una disciplina filosófica y matemática que se ocupa del estudio de los principios del razonamiento válido, la inferencia y la argumentación.

Su objetivo principal es desarrollar un sistema coherente de reglas y principios que guíen la forma en que las personas pueden llegar a conclusiones correctas o verdaderas a partir de premisas o información dada.

La lógica se divide en dos campos principales: Lógica formal y lógica informal.

#### LÓGICA FORMAL

Analiza la estructura de los argumentos y la validez de las inferencias.

#### LÓGICA INFORMAL

Estudia los argumentos en el lenguaje en el lenguaje cotidiano, está relacionado con la capacidad de razonamiento crítico

#### LOGICA

#### Actividad

- Con lo leído anteriormente, formulamos el concepto de lógica.
- ¿Qué diferencia encontramos entre lógica formal y lógica informal?

#### TEORÍA

*Los sofistas fueron un grupo de filósofos y maestros itinerantes en la antigua Grecia, que se destacaron por enseñar retórica y argumentación.*

*A menudo, cobraban por sus servicios y enseñaban cómo argumentar de manera persuasiva, independientemente de la verdad o falsedad de los argumentos.*

*Aunque algunos críticos los acusaban de relativismo y de utilizar la lógica para manipular y persuadir en lugar de buscar la verdad objetiva, su influencia en el desarrollo de la lógica y la retórica es significativa.*

*Un ejemplo de cómo se incorporan la lógica con la persuasión es cuando un abogado que defiende a un cliente acusado de un delito utiliza argumentos persuasivos para demostrar su inocencia.*

### 1. Importancia de la lógica

La importancia de la lógica radica en que proporciona los fundamentos esenciales para todas las ciencias en términos de su metodología y normatividad intelectual.

La lógica investiga las leyes y el orden racional de nuestro pensar, lo que permite un pensamiento correcto y válido. Es crucial en campos como la informática y la computación, que se basan en fundamentos lógicos.

Por ejemplo, los sistemas informáticos y las computadoras funcionan en base a principios lógicos. Los circuitos digitales utilizan la lógica booleana, que es una rama de la lógica, para procesar y transmitir información.

Los programas y aplicaciones también se basan en la lógica para realizar tareas y tomar decisiones. Sin la lógica, estos sistemas y programas no podrían funcionar correctamente.

La lógica es importante porque nos ayuda a razonar correctamente, a evitar errores en nuestro pensamiento y alcanzar el conocimiento de la verdad de manera ordenada y eficiente.

Por ejemplo, si estás decidiendo qué ruta tomar para llegar a casa, puedes usar la lógica para evaluar las diferentes opciones y elegir la más eficiente.

Si una ruta está bloqueada por el tráfico, la lógica te permite inferir que debes tomar una ruta alternativa para llegar a casa más rápido

## 2. Utilidad de la lógica

La lógica es una herramienta fundamental en el pensamiento humano y tiene una amplia gama de aplicaciones y utilidades en diferentes áreas de la vida. Algunas principales utilidades de la lógica son:

- **En la ciencia y la matemática**, la lógica es fundamental para el desarrollo de teorías y la realización de pruebas. Los científicos y matemáticos utilizan la lógica para formular hipótesis, realizar experimentos y analizar los resultados.
- **En la informática**, la lógica es la base de la programación y el diseño de algoritmos. Los programas de computadora se basan en la lógica para realizar tareas y tomar decisiones.
- **En la filosofía**, la lógica es una herramienta esencial para el análisis y la argumentación filosófica. Los filósofos utilizan la lógica para analizar conceptos, construir argumentos y evaluar la validez de las afirmaciones.
- **En la vida cotidiana**, la lógica nos ayuda a tomar decisiones racionales y resolver problemas. Por ejemplo, si estás decidiendo qué ruta tomar para llegar a casa, puedes usar la lógica para evaluar las diferentes opciones y elegir la más eficiente.
- **En la educación**, la lógica es una habilidad esencial para el pensamiento crítico. Los estudiantes utilizan la lógica para analizar información, argumentos evaluar y formular sus propias ideas.
- **Ética y toma de decisiones morales**, la lógica también se aplica en la ética y la toma de decisiones morales. Ayuda a analizar argumentos éticos, evaluar dilemas morales y llegar a decisiones éticas coherentes.

## 3. La lógica y su relación con la validez y verdad

La lógica está intrínsecamente relacionada con la validez y la verdad en el razonamiento y la argumentación.

La lógica se ocupa tanto de la validez como de la verdad. Utiliza reglas y principios para evaluar la validez de los argumentos y para determinar la verdad de las afirmaciones. Por ello, la lógica es una herramienta esencial para el pensamiento crítico y racional.

Un correcto argumento lógico debe ser válido y verdadero.

La validez se refiere a la estructura correcta de un argumento. Un argumento es válido si la conclusión sigue necesariamente de las premisas. En otras palabras, si las premisas son verdaderas, entonces la conclusión debe ser verdadera.

La validez es una cuestión de forma, no de contenido. Alude a la relación entre las premisas y la conclusión, independientemente que si las afirmaciones individuales son verdaderas o falsas.

### Un dilema para resolver...

*Ricardo tiene un hermoso jardín en su casa. En el jardín, cuida plantas y flores con mucho cariño. Un día, nota que hay una plaga de insectos que están dañando sus plantas y están destruyendo su jardín.*

*Ricardo sabe que puede usar un insecticida fuerte para matar a los insectos y salvar sus plantas, pero también sabe que matar a los insectos significa quitarles la vida. No quiere que sus plantas sufran, pero tampoco quiere matar.*

### Reflexionamos:

*¿Qué debería hacer Ricardo para proteger sus plantas?*

*¿Es correcto matar a los insectos para salvar las plantas?*

*¿Qué es más importante: la vida de los insectos o la salud de las plantas?*

*¿Qué diferencia hay entre matar insectos y matar a una persona?*



### ¿Qué es un silogismo?

Un silogismo es una forma de razonamiento deductivo que se origina en la lógica aristotélica. Consiste en dos declaraciones o premisas (una "mayor" y una "menor") que juntas conducen a una conclusión.

La estructura básica de un silogismo es la siguiente:

- **Premisa mayor**, enuncia una relación general. Por ejemplo, "Todos los hombres son mortales".
- **Premisa menor**, proporciona un caso específico que se incluye en la relación general. Por ejemplo, "Sócrates es un hombre".
- **Conclusión**, deriva una especificación específica de la premisa mayor y menor. Por ejemplo, "Por lo tanto, Sócrates es mortal".



## DIBUJAMOS

Un ejemplo de validez en lógica es el silogismo modus ponens, que es una forma de argumento válido. Este silogismo tiene la siguiente estructura:

- |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si P, entonces Q. (Premisa)</li> <li>2. P. (Premisa)</li> <li>3. Por lo tanto, Q. (Conclusión)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si duermes bien, entonces tendrás energía (Premisa)</li> <li>2. Dormiste bien. (Premisa)</li> <li>3. Por lo tanto, tienes energía. (Conclusión)</li> </ol> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

En este caso, si las dos premisas son verdaderas ("Si llueve, entonces la calle estará mojada" y "Está lloviendo"), entonces la conclusión ("La calle estará mojada") también debe ser verdadera. Por lo tanto, el argumento es válido.

### 3.1. Lógica y verdad

La verdad, se refiere al contenido de una afirmación. Una afirmación es verdadera si corresponde a la realidad. Por ejemplo, la afirmación "la nieve es blanca" es verdadera porque en realidad la nieve es blanca. La verdad es una propiedad de las afirmaciones individuales, no de los argumentos.

La lógica utiliza reglas y principios para evaluar la validez de los argumentos y para determinar la verdad de las proposiciones. La relación condicional es la siguiente: "las dos premisas son verdaderas, entonces la conclusión también debe ser verdadera".

La lógica nos ayuda a analizar y evaluar la validez de relaciones entre proposiciones y a determinar si una afirmación es verdadera o falsa en función de la estructura lógica del argumento. En este caso, si la premisa es verdadera, la conclusión debe ser verdadera para que el argumento sea válido.

**En el ejemplo:** "Llueve" (Premisa) y "La calle estará mojada" (Conclusión)

- Si es verdad que está lloviendo "Llueve", entonces es lógicamente válido concluir que la calle estará mojada "la calle estará mojada". Esto es consistente con la lógica y la correspondencia con la realidad (verdad).
- Si es falso que esté lloviendo, no podemos concluir que la calle estará mojada, ya que la lógica nos dice que la afirmación solo se cumple cuando la premisa es verdadera.

### ¿Qué es un juicio?

Es una declaración o proposición que expresa la verdad o la falsedad de una afirmación. Los juicios son esenciales para el razonamiento lógico y la argumentación, ya que forman la base sobre la cual se construyen los argumentos y se llega a conclusiones.

Un juicio generalmente puede ser una declaración afirmativa o negativa sobre algo. Algunos ejemplos son:

**"El cielo es azul." (Afirmativo - Verdadero)**

**"Los gatos tienen cinco patas." (Afirmativo - Falso)**

**"La Tierra no es plana." (Negativo - Verdadero)**

## 4. Argumentos, premisas y conclusiones

Los argumentos ayudan a expresar ideas de manera clara y estructurada. Al presentar premisas y comunicación efectiva de pensamientos y opiniones.

Promueven el razonamiento lógico y el pensamiento crítico. Al evaluar la validez de un argumento, se fomenta la habilidad de analizar información, identificar falacias y tomar decisiones fundamentadas.

Los argumentos son esenciales en debates y discusiones, ya que permiten a las personas respaldar sus puntos de vista con evidencia y lógica. Facilitan el intercambio de ideas y el diálogo constructivo.

### 4.1 Argumentos

Un argumento es un conjunto de declaraciones o proposiciones donde algunas de ellas (las premisas) están destinadas a apoyar o justificar otra (la conclusión). Un argumento está conformado por premisas y conclusiones.

### 4.2. Premisas

Las premisas son las afirmaciones o proposiciones en un argumento que se presentan como evidencia o razones para respaldar la conclusión.

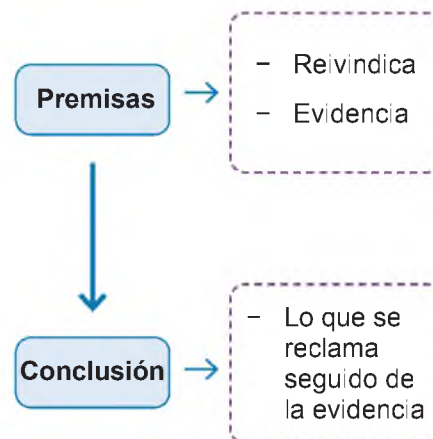
Son las bases o los hechos que se presentan como verdaderos o aceptados y que conducen a la conclusión. La fuerza de un argumento depende de la calidad y la relevancia de las premisas.

### 4.3. Conclusiones

La conclusión es la declaración en un argumento que las premisas están destinadas a apoyar o justificar. Es la proposición que se infiere a partir de las premisas.

La conclusión es la afirmación principal en un argumento, y es la afirmación que se pretende respaldar o demostrar mediante las premisas. Deriva de las premisas y se presenta como la afirmación que se debe aceptar o considerar como verdadera si las premisas son válidas y verdaderas.

La conclusión es el resultado lógico del proceso de razonamiento que tiene lugar en el argumento.



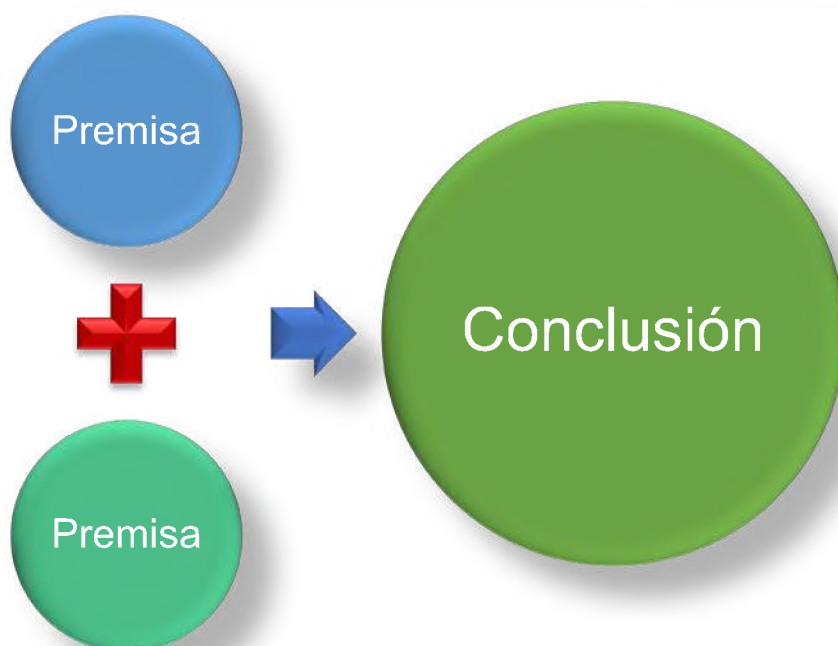
### ¿Cuál es la relación entre: argumentos, premisas y conclusiones?

*Un argumento consta de premisas que se presentan como evidencia o razones y una conclusión que se pretende respaldar con esas premisas.*

*Las premisas son las bases lógicas sobre las cuales se construye la conclusión, y la lógica se utiliza para evaluar la validez del argumento y determinar si las premisas respaldan de manera convincente la conclusión.*

*Los argumentos son una parte fundamental del pensamiento crítico y del proceso de toma de decisiones informadas.*

*Tanto premisas y conclusiones, afirman o niegan algo. Ambas tienen valor de verdad ya que son verdaderas o falsas; sin embargo, un argumento no tiene valor de verdad o falsedad, un argumento tiene validez.*



*Un argumento lógico y controvertido en la actualidad es el que se discute en torno al cambio climático y la necesidad de medidas drásticas para combatirlo.*

*Por un lado, existe una abundante evidencia científica, que incluye el aumento de las temperaturas globales, el derretimiento de los glaciares y el aumento del nivel del mar, que respalda la existencia del cambio climático.*

Por otro lado, tomar medidas drásticas para reducir las emisiones de carbono podría tener un impacto negativo en la economía, incluyendo la pérdida de empleos en industrias relacionadas con los combustibles fósiles.

A continuación, analizamos algunos ejemplos de Argumentos, premisas y conclusiones.

Argumento 1	Argumento 2
<p><b>Premisa 1:</b> Si el sol está brillando, entonces hace buen tiempo.</p> <p><b>Premisa 2:</b> El sol está brillando.</p> <p><b>Conclusión:</b> Hace buen tiempo.</p>	<p><b>Premisa 1:</b> Todos los mamíferos tienen pelo.</p> <p><b>Premisa 2:</b> Los delfines son mamíferos.</p> <p><b>Conclusión:</b> Los delfines tienen pelo.</p>
Argumento 3	Argumento 4
<p><b>Premisa 1:</b> Si estudias diligentemente, aprobarás el examen.</p> <p><b>Premisa 2:</b> Has estudiado diligentemente.</p> <p><b>Conclusión:</b> Aprobarás el examen.</p>	<p><b>Premisa 1:</b> Todos los pájaros tienen alas.</p> <p><b>Premisa 2:</b> Un gorrión es un pájaro.</p> <p><b>Conclusión:</b> Por lo tanto, un gorrión tiene alas.</p>

## 5. La lógica en la vida cotidiana



Una falacia es un argumento que carece de validez, pero parece ser correcto y muchas veces permite ver el engaño de un argumento o razonamiento.

La lógica es una herramienta muy útil para conocer la realidad y comprenderla, mientras más se ejercita la lógica, más probabilidades de resolver problemas se tendrán.

La realización de operaciones lógicas puede servir para conocer y comprender los argumentos de los demás en una situación dada. evidencia y lógica. Facilitan el intercambio de ideas y el diálogo constructivo. Por lo tanto, en la vida diaria, puede ser útil para:

- Detectar los errores en los razonamientos propios.
- Tomar decisiones previendo las consecuencias.
- Detectar los argumentos erróneos de otras personas.
- Evitar ser engañados por argumentos falsos.
- Anticiparse a conflictos.
- Analizar opciones.

**Respondemos las siguientes preguntas:**

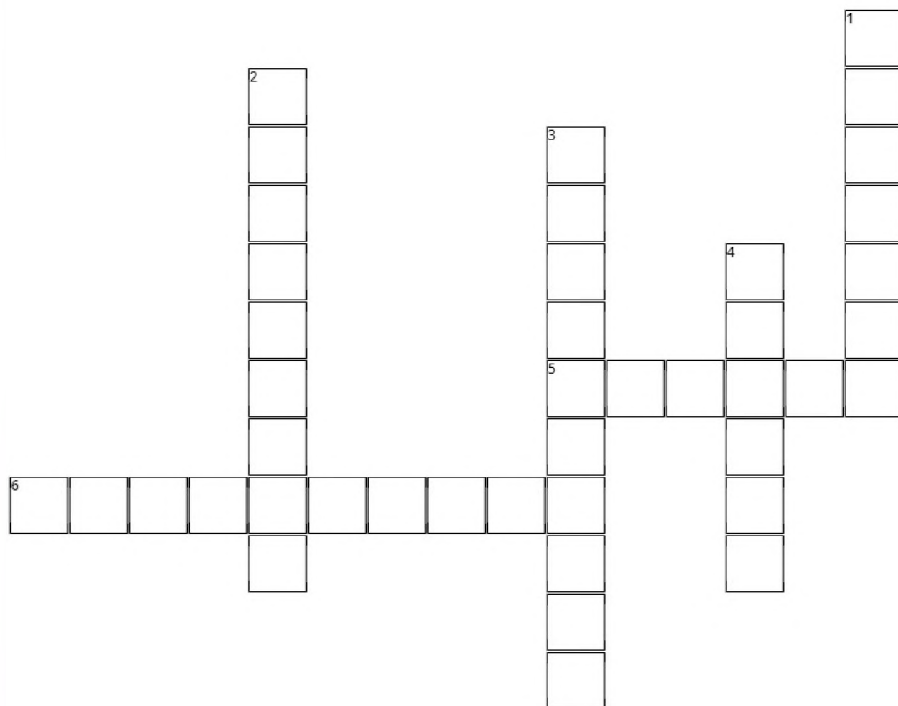
- ¿Qué es la lógica? Respondemos en tus propias palabras, a partir de lo aprendido.
- ¿Cómo podemos definir la verdad?
- ¿De qué manera aplicamos la lógica en situaciones concretas en nuestra vida?
- En nuestras propias palabras, explicamos. ¿Por qué es importante la validez y verdad de un argumento?
- Recordando alguna discusión reciente que hayamos sostenido con alguien, pensamos y respondemos. ¿Hemos utilizado algún argumento lógico?

**Actividad**

Elaboramos cinco argumentos válidos y verdaderos que aporten en la lucha contra la violencia escolar.

Preparamos volantes con argumentos de temáticas referenciales y socializamos en nuestra comunidad educativa.

**Resolvemos el siguiente crucigrama:**



**Horizontales**

5. Disciplina filosófica y matemática que estudia el razonamiento válido, la inferencia y la argumentación.

6. Conjunto de declaraciones donde algunas de ellas están destinadas a justificar la otra.

**Verticales**

1. Afirmaciones o proposiciones en un argumento que se presentan como evidencia.

2. Forma de razonamiento deductivo que se origina en la lógica aristotélica.

3. Declaración que las premisas están destinadas a apoyar o justificar.

4. Declaración o proposición que expresa la verdad o falsedad de una afirmación.

## LA LÓGICA

### PRÁCTICA

El sentido de la lógica radica en su objetivo de establecer las reglas y principios que rigen el pensamiento correcto y racional. La lógica se ocupa de la validez de los argumentos y de la verdad de las proposiciones. Su propósito es garantizar que, si comenzamos con declaraciones verdaderas y aplicamos reglas lógicas correctamente, llegaremos a conclusiones verdaderas.



### Actividad

Recordando alguna historia o película de misterio o de detectives, comentamos cómo se resuelve el problema en la historia.

### TEORÍA

#### ¿Qué son los axiomas lógicos?

Los axiomas lógicos son principios fundamentales que se aceptan como verdaderos sin necesidad de prueba, y son la base de todos los argumentos y razonamientos lógicos y del razonamiento deductivo. Los tres axiomas lógicos principales son:

*Principio de identidad, este principio establece que "cada cosa es idéntica a sí misma", si una proposición es verdadera, entonces es verdadera. En otras palabras, cualquier objeto o entidad es igual a sí mismo y no puede ser diferente de sí mismo.*

*Por ejemplo: Max es idéntico a sí mismo. Esto significa que Max siempre será igual a Max, sin importar las circunstancias. No puede dejar de ser Max en ningún momento. No puede ser un gato o un auto.*

#### 1. Sentido de la lógica

El sentido de la lógica es proporcionar un marco de referencia y un conjunto de reglas para el pensamiento claro y ordenado, así como para la argumentación válida. Tiene varios propósitos fundamentales:

- **Evaluamos la validez del razonamiento**, la lógica ayuda a determinar si un argumento es válido o no. Un argumento válido es aquel en el cual la conclusión se sigue necesariamente de las premisas. La lógica proporciona herramientas para evaluar la coherencia y la estructura de los argumentos.
- **Identificamos errores en el razonamiento**, la lógica permite detectar falacias y errores de razonamiento en los argumentos. Ayuda a distinguir entre argumentos sólidos y argumentos que son engañosos o incorrectos.
- **Desarrollamos habilidades de pensamiento crítico**, el estudio de la lógica promueve la capacidad de analizar y evaluar argumentos y afirmaciones de manera objetiva y fundamentada. Fomenta el pensamiento crítico al cuestionar suposiciones y buscar evidencia sólida.
- **Formulamos argumentos sólidos**, la lógica proporciona herramientas para construir argumentos sólidos y persuasivos al organizar ideas de manera coherente y presentamos evidencia de manera efectiva.
- **Facilitamos la comunicación efectiva**, comprender y aplicar principios lógicos de ayudar a expresar ideas de manera clara y a comprender mejor las comunicaciones de otras personas. Esto es esencial en debates, negociaciones y toma de decisiones.
- **Aplicación en matemáticas y ciencia**, la lógica es esencial en matemáticas y ciencias, donde se utilizan principios lógicos para resolver problemas, formular teorías y realizar investigaciones.

## 2. Teoría de la deducción

La deducción es un proceso de razonamiento lógico en el cual se llega a una conclusión a partir de premisas o afirmaciones previamente aceptadas.

En la deducción, se parte de principios generales para inferir conclusiones específicas. De lo general llega a lo particular.

En un razonamiento deductivo, "si las premisas son verdaderas, entonces la conclusión debe ser necesariamente verdadera". Es un proceso de inferencia en el que se derivan conclusiones a partir de premisas, utilizando reglas y principios lógicos.

Es un tipo de razonamiento que se caracteriza por ser válido, lo que significa que: "si las premisas son verdaderas, la conclusión también debe ser verdadera".

### Por ejemplo:

- Si aceptamos la premisa: "Todos los humanos son mortales" (premisa general)
- y "Sócrates es humano" (premisa particular),
- entonces podemos deducir que "Sócrates es mortal" (conclusión).

En este caso, la conclusión es necesariamente verdadera porque las premisas son verdaderas.

## 3. Clases y tipos de proposiciones categóricas

Las proposiciones categóricas se utilizan para analizar y evaluar argumentos. Ayudan a descomponer los argumentos en premisas y conclusiones, lo que permite evaluar la validez de la inferencia lógica.

El estudio de las proposiciones categóricas ayuda a desarrollar habilidades de pensamiento crítico al enseñar a evaluar y construir argumentos basados en la estructura lógica de las afirmaciones.

Las proposiciones categóricas son declaraciones que afirman o niegan algo acerca de una categoría completa de cosas. Hay cuatro clases de proposiciones categóricas en la lógica tradicional, cada una de las cuales se puede identificar por la presencia de ciertas palabras clave:

- **Proposiciones universales afirmativas (A)**, estas proposiciones afirman algo respecto a todos los miembros de una categoría. "Todo S es P", donde "S" representa el sujeto y "P" representa el predicado. Por ejemplo, "Todos los perros son mamíferos".
- **Proposiciones universales negativas (E)**, estas proposiciones niegan algo sobre de todos los miembros de una categoría. "Ningún S es P" o "Ningún S es no-P". Por ejemplo, "Ningún perro es reptil".
- **Proposiciones particulares afirmativas (I)**, estas proposiciones afirman algo acerca de al menos un miembro de una categoría. "Algunos S son P". Por ejemplo, "Algunos perros son grandes".
- **Proposiciones particulares negativas (O)**, estas proposiciones niegan algo acerca de al menos un miembro de una categoría. "Algunos S no son P" o "Algunos S son no-P". Por ejemplo, "Algunos perros no son pequeños".

Estas cuatro clases de proposiciones categóricas son la base de muchos argumentos en la lógica tradicional.

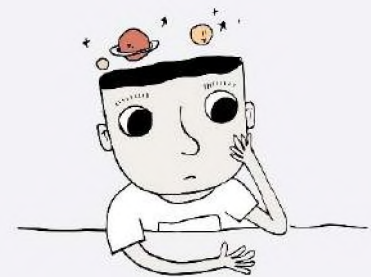
### Otros axiomas lógicos

- **Principio de no contradicción**, establece que "una proposición no puede ser verdadera y falsa al mismo tiempo".

**Por ejemplo:** No puede ser de día y de noche al mismo tiempo.

- **Principio del tercero excluido**, establece que "una proposición es verdadera o falsa, no hay una tercera opción".

**Por ejemplo:** O bien está lloviendo o bien no está lloviendo, no hay una tercera opción.



### ¿Cuál es la relación entre: argumentos, premisas y conclusiones?

Un argumento consta de premisas que se presentan como evidencia o razones y una conclusión que se pretende respaldar con esas premisas.

Las premisas son las bases lógicas sobre las cuales se construye la conclusión, y la lógica se utiliza para evaluar la validez del argumento y determinar si las premisas respaldan de manera convincente la conclusión.

Los argumentos son una parte fundamental del pensamiento crítico y del proceso de toma de decisiones informadas.

### ¿Qué es una falacia?

Una falacia es un razonamiento o argumento que parece ser válido o convincente, pero que en realidad es defectuoso o engañoso desde un punto de vista lógico.

Uno de los tipos de falacias, es la de afirmación del consecuente:

Suponer que, si una afirmación es verdadera, su inversa también debe ser verdadera.

Por ejemplo, argumentar que, si alguien es inteligente, entonces nunca comete errores.



### Falacia ad hominem

Atacar a la persona que presenta el argumento, en lugar de abordar el argumento en sí. Por ejemplo, desacreditar a alguien por su apariencia en lugar de refutar sus puntos.

### Falacia de la generalización apresurada

Sacar una conclusión general basada en una muestra insuficiente de evidencia. Por ejemplo, decir que todos los abogados son deshonestos, basándose en un par de ejemplos negativos.

### Falacia de la falsa causa

Asumir que porque dos eventos ocurren juntos uno causa al otro. Por ejemplo, creer que el canto del gallo causa la salida del sol.

## 4. Silogismos

Los silogismos son una forma de razonamiento deductivo que se originó en la lógica aristotélica. Un silogismo está compuesto por tres elementos: premisa mayor, premisa menor y conclusión.

- La premisa mayor es una afirmación general.
- La premisa menor es una afirmación específica que se incluye en la general.
- La conclusión es una inferencia que se deriva de las dos premisas.

Los silogismos son una herramienta fundamental de razonamiento deductivo en la lógica y se utilizan para inferir una conclusión a partir de premisas dadas, probar argumentos y formular razonamientos.

A continuación, un ejemplo de silogismo:

**Premisa mayor:** Todos los mamíferos tienen pelo.  
**Premisa menor:** Los gatos son mamíferos.  
**Conclusión:** Por lo tanto, los gatos tienen pelo.

En el ejemplo del silogismo existe una deducción, porque:

- La premisa mayor es general, "**Todos**"
- La premisa menor hace referencia a una parte de la premisa mayor
- Concluye en algo particular, "**los**"

### 4.1. Ejemplos de silogismos

**Premisa Mayor:** Todos los mamíferos son animales.  
**Premisa Menor:** Todos los perros son mamíferos.  
**Conclusión:** Por lo tanto, todos los perros son animales.

**Premisa Mayor:** Todos los libros en la biblioteca están en inglés.  
**Premisa Menor:** Este libro está en la biblioteca.  
**Conclusión:** Por lo tanto, este libro está en inglés.

**Premisa Mayor:** Ningún pez puede vivir fuera del agua.  
**Premisa Menor:** Un tiburón es un pez.  
**Conclusión:** Por lo tanto, un tiburón no puede vivir fuera del agua.

**Reflexionamos y respondemos:**

- ¿En qué momento es útil la lógica?
- ¿Por qué es importante actuar con lógica?
- ¿Cómo se puede ejercitar el pensamiento lógico?

- Analizando lo aprendido en la clase, ¿en qué otras situaciones es importante aplicar un razonamiento deductivo?
- Analizando el contexto de la unidad educativa y de las situaciones que ocurren dentro del aula, ¿en qué situaciones sería importante utilizar silogismos? ¿por qué?
- Analizamos los ejemplos y complementamos con otros ejemplos:

Actividad

Universales afirmativas (A)	Universales negativas (E)
<p><b>“Todos los seres humanos son mortales.”</b></p> <p>...</p> <p>...</p>	<p><b>“Ningún gato es un pez.”</b></p> <p>...</p> <p>...</p>
Particulares afirmativos (I)	Particulares negativos (O)
<p><b>“Algunos pájaros son azules.”</b></p> <p>...</p> <p>...</p>	<p><b>“Algunos estudiantes no son puntualmente.”</b></p> <p>...</p> <p>...</p>

## LÓGICA SIMBÓLICA

### PRÁCTICA



Fuente: Freepik.com

### LA VERDAD Y LA MENTIRA

*Cuenta la leyenda que un día doña Verdad y doña Mentira se cruzaron...*

*- Buenos días dijo doña Verdad*

*- Hermoso día dijo doña Mentira*

*Y entonces doña Verdad se asomó para ver si era cierto. Lo era...*

*- Hermoso día dijo entonces la doña Verdad*

*- Aún más hermoso está el lago dijo doña Mentira*

*Y la verdad miró hacia el lago y vio que la Mentira decía la verdad y asintió.*

*Corrió la Mentira hacia el agua y dijo: el agua está más hermosa.*

*Nademos!*

*La verdad tocó el agua con sus dedos y realmente estaba hermosa y entonces confió en la Mentira.*

*Ambas se sacaron las ropas y nadaron tranquilas.*

*Un rato después salió doña Mentira, se vistió con las ropas de doña Verdad y se fue.*

*La verdad, incapaz de vestirse con las ropas de la Mentira, comenzó a caminar sin ropa y todos se horrorizaban al verla.*

*Es así como aún hoy la gente prefiere aceptar a la Mentira disfrazada de la Verdad y no a la Verdad desnuda.*

Leyenda anónima

### Actividad

Leemos la leyenda “La verdad y la mentira” y respondemos las siguientes preguntas:

- ¿Cómo sabemos cuando una persona dice la verdad?
- ¿Qué hacemos cuando descubres que una persona nos miente?
- ¿Existen “medias verdades” o “mentiras piadosas”? ¿Por qué?

### TEORÍA

#### **Aplicación de la lógica**

*Para realizar una actividad de manera correcta usamos la lógica. Por ejemplo: cuando alguien se viste, primero se pondrá las medias y luego los zapatos, ya que ese es el procedimiento lógico, no serviría de nada poner las medias sobre los zapatos, ya que sería incómodo y las medias se ensuciarían al caminar.*

*Eso es razonamiento lógico, el cual los seres humanos realizan a diario.*

#### **1. El lenguaje simbólico y la lógica moderna**

El lenguaje simbólico es el sistema de comunicación a través del cual las personas interpretan signos y comprenden un mensaje. Por ejemplo, las señales de tránsito son símbolos que indican cómo debe actuar un conductor o un peatón transitando por la calle.

Para que el lenguaje simbólico sea comprendido, el receptor debe tener un cierto nivel de raciocinio y conocimiento del código utilizado, el cual debe ser consensuado en la sociedad donde se transmite el mensaje.

La validez o no validez de un argumento es determinada por una disciplina que recibe el nombre de **lógica simbólica**, a través de reglas y premisas.

La lógica simbólica es parte de las matemáticas, ya que a través de símbolos, reglas matemáticas y razonamientos lógicos aplicados a la lógica realiza operaciones con enunciados.

La lógica es ampliamente aplicada en la filosofía, matemáticas, computación, física. En general la lógica se aplica en la tarea diaria, ya que cualquier trabajo que se realiza tiene por lo tanto un procedimiento lógico.

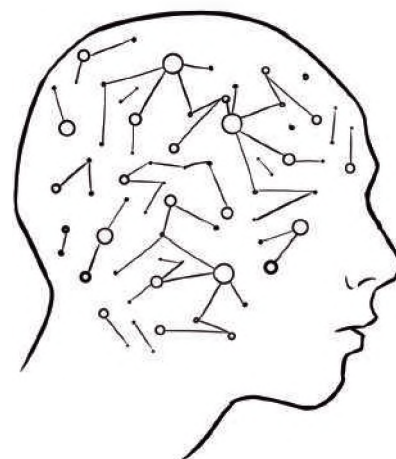
## 1.1. Elementos de la lógica simbólica

### a) Proposición

Es el enunciado de un juicio de valor bien definido, el cual puede ser verdadero o falso, pero no ambos a la vez. Es todo lo que una persona dice o escribe, que tenga sentido y cuyo valor sea verdadero o falso.

**Ejemplo:**

Los perros tienen cuatro patas	V
Tres más cuatro es igual a siete	V
Yura es un departamento de Bolivia	F



### b) Variables proposicionales

Son las letras de la segunda parte del alfabeto: **p, q, r, s**, etc. Sirven para representar cualquier proposición o juicio.

### c) Valores de verdad

La proposición puede ser verdadera o falsa.

### d) Conectivos lógicos

Las proposiciones compuestas requieren del uso de conectivos, o sea que para relacionar las proposiciones simples se hace necesaria la aplicación de conectivos. Estos son:

CONECTIVO	SIMBOLO	SIGNIFICADO	CONECTIVO	SIMBOLO
Conjunción	$\wedge$	Y	Condicional implicativa	$\rightarrow$
Disyunción inclusiva	$\vee$	O	Bicondicional	$\leftrightarrow$
Disyunción exclusiva	$\underline{\vee}$	O	Negación	$\sim$



El gato es blanco, no negro

## 1.2. Tipos de proposiciones

### a) Proposiciones simples

Las proposiciones simples son aquellas que expresan una situación en su estado más sencillo, es decir, uniendo a un sujeto con un objeto a partir del verbo.

**Ejemplos:**

“**La familia es importante**”, es una proposición simple porque solo está unida por el verbo “ser”.

“**Las personas merecen respeto**”, es una oración simple porque solo está unida por el verbo “merecer”.

“**Oriente ganó el campeonato apertura**”, es un juicio simple porque solo está unido por el verbo “ganar”.

Expresión en el lenguaje natural	Ejemplo	Símbolo
No	<b>No</b> está lloviendo.	$\sim p$
Y, ni, pero, que	Está lloviendo <b>y</b> está soleado.	$\wedge$
o	Está lloviendo <b>o</b> está soleado.	$\vee$
si...Entonces, ...luego...	<b>Si</b> esta soleado <b>entonces</b> es el día.	$\rightarrow$
si y sólo yo	Está nublado <b>si y sólo si</b> hay nubes visibles.	$\leftrightarrow$
ni... ni	<b>Ni</b> está soleado <b>ni</b> está nublado	$\downarrow$
o bien... bien	<b>O bien</b> está soleado, <b>o bien</b> está nublado	$\neq$

### Conectivos lógicos en proposiciones simples

A pesar que las proposiciones simples se caracterizan por no tener ningún término que condicione la proposición de ninguna manera; el conectivo “No” actúa sobre una sola proposición.

#### – Negación

Son aquellas afectadas por negaciones. Siempre empiezan por la palabra “No” y se representa por el símbolo “~”

**Ejemplo:**

Símbolo	Lectura	Proposición	Fórmula
~	No	No comió vegetales	~ p
~	No	No me gusta bailar	~ p
~	No	No renunciaré a mi camino ninja	~ p

### b) Proposiciones compuestas

Son las proposiciones conformadas por dos o más proposiciones simples unidas por conectivos lógicos. También se denominan proposiciones moleculares.

#### Conectivos lógicos en proposiciones compuestas

Las proposiciones compuestas pueden tener conectivos u operadores lógicos de conjunción, disyunción (inclusiva, exclusiva), condicional o bicondicional.

#### – Conjunción

Son dos proposiciones (p, q) que expresan una relación o secuencia. Están unidas por el conector “y”, cuyo símbolo es “^”.

**Ejemplo:**

Símbolo	Lectura	Proposición	Fórmula
..... ^ .....	.... y .....	El conejo come alfalfa y zanahorias	p ^ q
..... ^ .....	.... y .....	En el concierto estarán los Kjarkas y Gladys Moreno	p ^ q
..... ^ .....	.... y .....	Messi y Ronaldo ganaron balones de oro	p ^ q

#### – Disyunción inclusiva

En este caso tenemos dos proposiciones alternas (p, q) donde una o ambas opciones pueden ser verdaderas. Están unidas por el conector “o”, este conector se representa con el símbolo “v”.

**Ejemplo:**

Símbolo	Lectura	Proposición	Fórmula
..... v .....	.... o .....	Cocinas o lavas los platos	p v q
..... v .....	.... o .....	Juan estudia o trabaja	p v q
..... v .....	.... o .....	Goku es un dios o saiyajin	p v q

**- Disyunción exclusiva**

En este tipo de proposición compuesta debemos elegir entre dos alternativas, nunca se eligen ambas, solo una puede ser verdadera. El conector es "o .... o" y el símbolo que lo representa es " $\vee$ ".

**Ejemplo:**

Símbolo	Lectura	Proposición	Fórmula
$\vee$	o .... o	O eres católico o eres evangélico	$p \vee q$
$\vee$	o .... o	O entras a clases de inglés o de francés	$p \vee q$
$\vee$	o .... o	O hago mi fiesta de 15 años o voy de viaje	$p \vee q$

**- Condicional implicativa**

Conecta dos proposiciones que implican causa y efecto. La expresión es "si.... entonces ....." y está representada por el símbolo " $\rightarrow$ ".

**Ejemplo:**

Símbolo	Lectura	Proposición	Fórmula
$\rightarrow$	si.... entonces ....	Si hago mi tarea <i>entonces</i> aprobaré la materia	$p \rightarrow q$
$\rightarrow$	si.... entonces ....	Si le regalo flores <i>entonces</i> me perdonará	$p \rightarrow q$
$\rightarrow$	si.... entonces ....	Si el mundo está en peligro <i>entonces</i> Superman nos salvará	$p \rightarrow q$

**- Bicondicional**

También llamada equivalencia o doble implicación. Expresa el bicondicional, es decir, que la proposición "q" es una condición necesaria y suficiente para la proposición "p". La expresión es "... si y solo si ..." y está representada por el símbolo lógico " $\leftrightarrow$ ".

**Ejemplo:**

Símbolo	Lectura	Proposición	Fórmula
$\leftrightarrow$	... si y solo si ...	Una persona es ciudadana si y solo si cumple 18 años de edad	$p \leftrightarrow q$
$\leftrightarrow$	... si y solo si ...	Los contagios del virus aumentan si y solo si no nos cuidamos	$p \leftrightarrow q$

**2. Prueba de validez a través de las tablas de verdad**

Una tabla de verdad es el esquema matriz para el cálculo de la verdad o la falsedad de las proposiciones. Mínimamente, se representa con dos líneas cruzadas. Dentro se colocan las variables de una proposición y todos los posibles valores de verdad.

- En la tabla, la línea principal es una cruz, divide las variables proposicionales de la fórmula
- Debajo de la división central se escriben los valores de verdad (V o F), la cantidad depende de cuántas variables tendremos.

p	q	

r	q	p	Fórmula
V	V	V	
V	V	F	
V	F	V	
V	F	F	
F	V	V	
F	V	F	
F	F	V	
F	F	F	

Para componer una tabla de verdad con más de dos variables, debemos:

1. Colocar todas las variables de derecha a izquierda, empezando por la letra p, q, r, etc.
2. En la columna de la variable "p" escribimos los valores V - F de forma intercalada. Siempre empezamos por el valor V y siempre terminamos con el valor F.
3. En la columna de la variable "q" duplicamos el valor V - F de la columna anterior. Significa que colocamos 2 veces V, luego 2 veces F, continuamos de forma intercalada hasta completar la última variable. Siempre empezamos por el valor V y siempre terminamos con el valor F.
4. En la columna de la variable "r" duplicamos el valor V - F de la columna anterior. Significa que colocamos 4 veces V, luego 4 veces F, continuamos de forma intercalada hasta completar la última variable. Siempre empezamos por el valor V y siempre terminamos con el valor F.

### Tabla de verdad con tres variables

<p>Variables: 3 Valores: 2 <math>2^3 = 8</math></p>	<p>El número 8 significa que debo tener 8 filas, para 8 posibles respuestas. Así que combinamos los valores (V- F) en todas las formas posibles. Respetando las reglas de combinación de valores.</p>
-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3. Las "leyes del pensamiento"

Aristóteles afirma que la ciencia "se deriva de principios que son necesarios y que no necesitan ser demostrados porque son en sí mismos evidentes". Por lo tanto, existen principios fundamentales con los cuales la ciencia y el conocimiento en sí, pueden utilizar para procesar razonamientos lógicos, ordenados u con sentido.

El proceso del pensamiento está regido por principios lógicos supremos que se aplican en distintas disciplinas y ciencias, como la matemática, la filosofía, la química, física, historia, lingüística, etc. esto se debe a que las leyes de la lógica expresan relaciones que se establecen entre las personas, los objetos del mundo material.

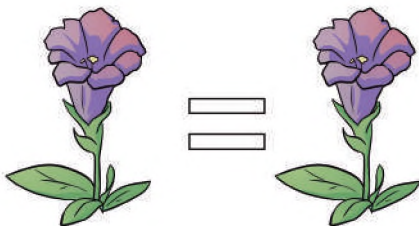
La lógica tradicional expresa cuatro principios lógicos, detallados a continuación:

#### a) Principio de Identidad

- Afirma que "todo objeto es idéntico a sí mismo".
- Su símbolo es "A es A" (una cosa es idéntica a sí misma)
- Aunque algo cambie constantemente, sigue siendo el mismo objeto.

#### b) Principio de no contradicción

- Afirma que "es imposible que algo sea y no sea al mismo tiempo".
- Se simboliza así: "Es imposible que A sea B y no sea B".
- Indica que una cosa no es dos cosas a la vez.



### c) Principio del tercero excluido

- Afirma que todo tiene que ser o no ser.
- Se simboliza 'A es B' o 'A no es B'.
- No podemos rechazar estas dos proposiciones como falsas, pues no hay una tercera posibilidad.

### d) Principio de razón suficiente

- Fue planteado por el filósofo alemán Wilhelm Leibniz (1646-1716)
- Afirma que "todo objeto debe tener una razón suficiente que lo explique".
- Indica que "nada existe sin una causa o razón determinante".

## 4. Métodos de deducción

Cuando un razonamiento lógico infiere una conclusión partiendo de varias premisas, es decir parte de lo general a lo particular.

**Ejemplo:** **Premisa 1.** Todos los hombres son mortales.

**Premisa 2.** Sócrates es un hombre.

**Conclusión.** Sócrates es mortal

## 5. Métodos de inducción

Cuando un razonamiento lógico obtiene conclusiones generales partiendo de la observación de premisas particulares.

**Ejemplo:**

**Premisa 1.** Las milanesas de carne de res subieron de precio.

**Premisa 2.** Las hamburguesas de carne de res subieron de precio.

**Premisa 1.** Las chuletas de carne de res subieron de precio.

**Conclusión.** La carne de res subió de precio.



« VALORACIÓN »

Actividad

**Respondemos las siguientes preguntas:**

- ¿Cuál es la importancia de la verdad en nuestras vidas?
- ¿Qué valores implican decir la verdad?

PRODUCCIÓN

Actividad

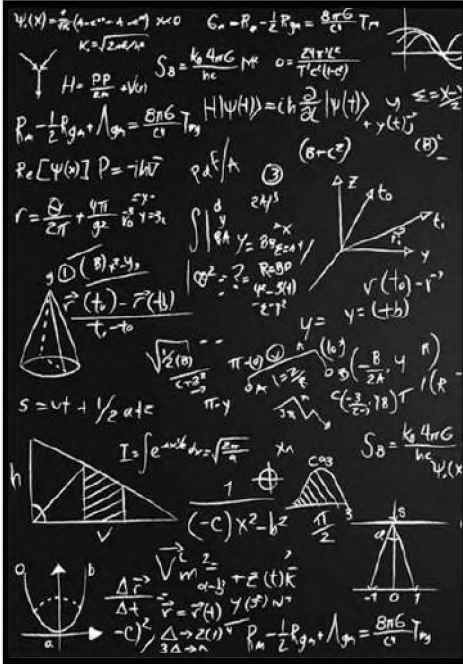
**Escribimos la fórmula de las siguientes proposiciones:**

**Proposición:** Si los estudiantes juegan y charlan, entonces reprueban la clase.

**Proposición:** La clase es presencial o virtual y enriquece el aprendizaje.

## LÓGICA TETRALÉCTICA

### PRÁCTICA



### La lógica andina resuelve un problema matemático

La Paz – miércoles 23 de marzo 2005

Un grupo de investigadores bolivianos desarrolló un método para probar los números perfectos y primos de Mersenne, basados en la lógica tetraléctica, con el cual descubrieron, entre otras cosas, que la civilización tiwanacota tenía un sistema numérico de forma geométrica. Los números primos son utilizados, por ejemplo, para la seguridad de giros de dinero, el internet y toda acción que requiera una inscripción numérica.

La solución F6 para la distribución de los números primos es el nombre del texto presentado ayer en el Museo Nacional de Arqueología y que fue desarrollado en el país desde el año 1991. El sistema permitiría solucionar uno de los problemas matemáticos más importantes del milenio: la hipótesis de Riemann.

Según el equipo de investigadores, entre los que se encuentran Jorge Molina y Javier Ruiz, la matemática andina demuestra ser un método más fácil que la convencional, ya que su base está en la menor utilización de fórmulas y el uso de figuras geométricas. Además, los profesionales presentaron un sistema numérico especial de los tiwanacotas, basados en las formas geométricas. Con el sistema, los investigadores elaboraron un contra-ejemplo a la famosa hipótesis de Riemann y la denominaron la prueba F6.

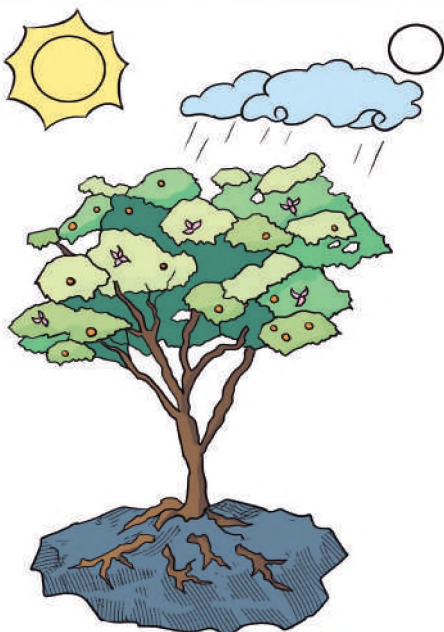
Fuente: bolivia.com

### Actividad

#### Respondemos las siguientes preguntas:

- ¿Qué opinamos acerca del trabajo de estos investigadores bolivianos?
- ¿Cuánto sabemos acerca del origen de las matemáticas?

### TEORÍA



### 1. Introducción a la lógica Tetraléctica

La filosofía o cosmovisión andina refleja el pensamiento de los habitantes de las culturas andinas y se representa por medio de un árbol donde se encuentran todos los elementos que conforman la cosmovisión y se interrelacionan entre sí.

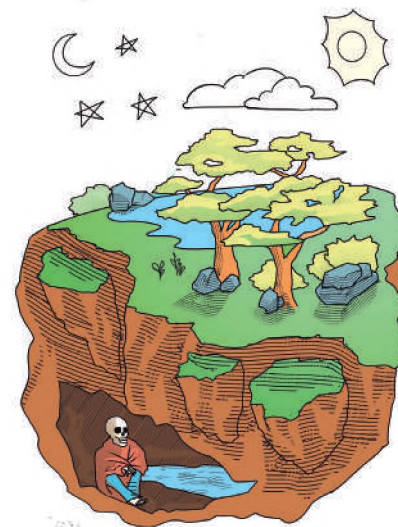
En el árbol se refleja el espacio-tiempo, que recibe el nombre de Pacha. La tierra del árbol es el espacio donde se asienta la cosmovisión.

La raíz representa las bases o cimientos de la cosmovisión andina, el tallo las matrices que se ramifican hacia las diferentes culturas y naciones indígena originarias, las cuales están representadas por las hojas del árbol, que dan lugar a los frutos del árbol que representan las costumbres de cada nación.

Las hojas caídas son las naciones indígenas en peligro de extinción y la sabia que recorre el árbol es la complementariedad del Chacha Warmi.

Todo esto se basa en las diferentes lógicas del pensamiento andino, detalladas a continuación.

- **La Monoléctica**, que en el pensamiento andino es el Ch'ulla, que es algo incompleto.
- **La Dialéctica**, es el pensamiento donde dos cosas son complementarias, como ejemplo claro está el chacha - warmi, (qhari - warmi) que en el pensamiento andino es la complementación del hombre y mujer.
- **La Trialéctica**, como su nombre lo dice, el número tres en el pensamiento equinoccial, porque en esta van tres cosas que se complementan. Como ejemplo claro se puede ver el Alax pacha, el Aka pacha y el Manqha pacha
- **La Tetraléctica**, es un sistema combinado de cuatro donde entra lo que es la geometría y los números y se dice que de ahí se da el cuadro mágico, que es considerada como piedra fundamental de la aplicación de la lógica tetraléctica como ejemplo: se puede mostrar al chakana en base cuatro.
- **La Pentaléctica**, aquí se va mostrando la variedad en el pensamiento donde puede haber cuatro pensamientos y entra un quinto que es la solución.



Todo lo mencionado anteriormente viene como la representación del Manqha Pacha que en el pensamiento andino viene a ser el mundo de abajo y por eso se lo menciona en este lugar. Después se muestra también al Chacha Warmi, la complementariedad entre hombre y mujer; que viene a ser el tallo del árbol como un pilar de donde se empieza una familia, porque de un "chacha warmi" vienen los hijos para formar la familia.

En la parte superior del tallo se muestra a las matrices que ayudan al pilar del árbol porque gracias a las matrices los andinos realizan varias actividades. Las hojas del árbol son las naciones indígenas en Bolivia, que son treinta y seis naciones, pero se sabe que dos están en extinción y en sí se dice que ya son solo las treinta y cuatro naciones.

Pero también se muestra en el árbol la hoja caída que viene a ser como una significación de las dos naciones en extinción. Las flores vienen a ser las costumbres de cada pueblo o nación indígena que en todos los tiempos y hasta ahora siguen; pero se ve que poco a poco van desapareciendo por la apropiación de las costumbres del exterior.

Todo lo mencionado viene representado como el Aka Pacha que viene significado como el mundo de aquí, donde vive el hombre andino. Después se muestra lo que es el Alax Pacha donde se encuentran el sol, la luna las estrellas las nubes y demás seres cosmológicos.

Finalmente, en el dibujo se muestra el fruto, que viene representado como el Suma Qamaña; es decir, todo lo mencionado antes da como producto la fruta, todos en complementariedad conforman el Suma Qamaña, que es el vivir bien.

Para comprender de mejor manera la cosmovisión de las culturas andinas, podemos citar al académico investigador Boliviano Jorge Molina, quien respecto a la lógica tetraléctica establece lo siguiente:

*La tetralógica es una dialéctica basada en una geometría poli-dimensional y céntrica, lo que implica que existe una relación constante entre las estructuras complejas, y su interrelación permanente con la realidad. Es decir, los individuos no son entes externos a los contextos socio-culturales sino todo lo contrario; su existencia se basa en la contraposición y referenciación permanente con los elementos culturales y sus hábitats.*

*La Tetraléctica (o Cuadriléctica, Tetrametrológica,*

*Cuadrimetrológica, Lógica tetramétrica, Lógica cuadrimétrica) es una Lógica Especial Geométrica, mediante la cual las ideas son expresadas multipartitivamente. Al estar esta rama de la filosofía íntimamente vinculada al Espacio, depende de la Dimensionalidad de modo fundamental.*

*La tetraléctica monodimensional se confunde con la dialéctica, todo comienza a partir de una Dualidad Contradictoria... La tetraléctica planar o bidimensional es el Método lógico-geométrico que sirve para expresar las ideas tetrapartivamente.*

*Las Figuras Geométricas que sirven de armazón o contención a cualquier idea tetrametrológica, adquieren automáticamente propiedades elásticas (un Cuadrado se convierte en Rectángulo o en Circulo u otra forma intermedia).*

*(Molina, 1992).*

**Cuatro estaciones**



**Cuatro elementos**



En la naturaleza también podemos observar una estructura formada por cuatro elementos (fuego, aire, agua y tierra). Cuatro orientaciones: (norte, sur, este, oeste), cuatro estaciones: (invierno, primavera, verano y otoño) Los entendidos en el área genética hablan de que el código de nuestro ADN está compuesto de sólo cuatro moléculas, llamadas bases: citosina (C) adenina (A), guanina (G) y timina (T).

La Tetraléctica es, según el autor, “una lógica geométrica especial mediante la cual las ideas son expresadas multipartitivamente”.

La Tetraléctica es una forma especial de razonamiento lógico que destaca la relación del ser con el cuerpo.

Se enfoca en el cuerpo como centro y se expande hacia dos direcciones: la anteroposterior y la lateral. Estas direcciones siempre están en contacto con el cuerpo y se les puede aplicar una visión dialéctica en función a la contradicción con el eje, pero al mismo tiempo la relación con el mismo.

Sus ámbitos se relacionan en diferentes niveles y forman parte de la identidad de un colectivo.

**2. Bases de la Tetraléctica**

Debemos entender que la Tetraléctica es un pensamiento multidimensional, distinto de la lógica Tradicional o formal, que sólo es aplicable a dos opciones de conocimiento de la realidad (lo falso vs. lo verdadero), en cambio la Tetraléctica trabaja con cuatro dimensiones: falso, verdadero, posiblemente falso y posiblemente verdadero, dándonos a entender que podemos interpretar la realidad desde 4 diferentes enfoques o alternativas.

En la antigua Grecia, este pensamiento se hacía presente en el “Tetractis” que significa “el número cuatro”

Esta lógica estaba presente en la filosofía pitagórica, que presentaba la siguiente lógica:

Se suman los cuatro primeros números, obteniendo 10 como resultado:

$$1 + 2 + 3 + 4 = 10$$

Por su parte, Empédocles planteó la importancia de los cuatro elementos primarios: fuego, aire, agua y tierra.

Desde su área, el médico y filósofo griego, Hipócrates estableció la teoría de los cuatro temperamentos o tipologías de carácter, a partir de cuatro líquidos esenciales del cuerpo, atribuyendo la responsabilidad de algunas enfermedades a los tipos de humor, los cuales se detallan a continuación:

**Teoría de los cuatro humores de Hipócrates**



CONSTITUYE EL PRIMER INTENTO DE CLASIFICAR LOS TIPOS DE TEMPERAMENTO

MAYORÍA DE:	TEMPERAMENTO
<b>Billis negra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inquieto</li> <li>• Reflexivo</li> <li>• Ansioso</li> <li>• Inestable</li> <li>• Susceptible</li> <li>• Artístico</li> </ul> <b>MELANCOLICO</b>
<b>Billis amarilla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perseverante</li> <li>• Activo</li> <li>• Ambicioso</li> <li>• Decidido</li> <li>• Apasionado</li> <li>• Extrovertido</li> </ul> <b>COLERICO</b>
<b>Flema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexivo</li> <li>• Justo</li> <li>• Tranquilo</li> <li>• Algo perezoso</li> <li>• Adara la buena vida</li> </ul> <b>FLEMATICO</b>
<b>Sangre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alegre</li> <li>• Enérgico</li> <li>• Vigoroso</li> <li>• Apasionado</li> <li>• Optimista</li> <li>• Sociable</li> </ul> <b>SANGUINEO</b>

FUENTE: Elaboración propia

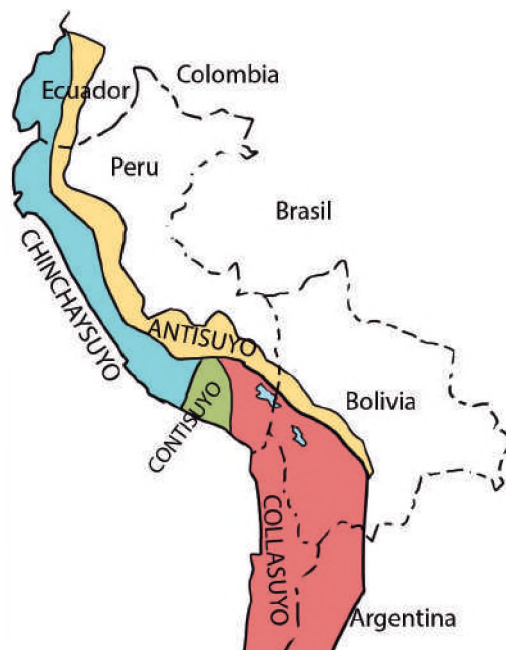
GRAFICO: Henar de Pedro

Ilustración: Helar de Pedro

La cultura andina sintetizó sus principios de vida en la palabra quechua TAWANTIN (tetraléctica). Incluso nombraron a su inmensa nación con el nombre de Tawantinsuyu, cuya traducción es: la unión de las Cuatro Partes o Regiones de su territorio. Por milenios creó una cultura basada en cuatro fundamentos: seminal, reciprocidad, holográfico y comunitario:

El mundo andino ha funcionado con una lógica de cuatro dimensiones, de ahí su nombre de tetralectica. Esta lógica, está centrada en el altruismo y en la vida comunitaria, de esta manera se explica que estos grupos no se hubiesen separado y se mantengan en un nivel comunitario para sobrevivir.

La concepción de los seres humanos como integrantes de algo más grande es casi opuesta a la visión individualista del mundo actual. Por eso son gente que respeta y no comete crímenes contra la naturaleza, esta lógica los encamina a hacer cosas correctas.



VALORACIÓN

Actividad

**Analizamos los conceptos que forman parte de la Tetraléctica, estudiados en la lección y respondemos estas preguntas:**

- ¿Cómo se vive, en la actualidad, la complementariedad del Chacha Warmi?
- ¿Qué entendemos como “Suma Qamaña” o “Vivir Bien”?
- ¿Qué enseñanzas rescatamos del pensamiento multidimensional de la Tetraléctica?

PRODUCCIÓN

Actividad

Realizamos una investigación sobre Jorge Emilio Molina y su relación con la lógica andina.

## LÓGICA TRIVALENTE

### PRÁCTICA

### EL LUCERO DEL ALBA SE FESTEJA EN LA CAPITAL CRUCEÑA Y EN SAMAIPATA

20 de junio de 2023, 9:48 AM

El Fuerte de Samaipata y la plaza principal de la comunidad guaraní Villa Paraíso serán los dos epicentros en los que se desarrollará la ceremonia del Lucero del Alba, el ritual guaraní ancestral que anunciará la buena o mala cosecha de 2024. Las actividades empezarán en Samaipata este martes, a las 17:00, y durarán hasta el miércoles a las 5:00 de la madrugada. La cita es en el sitio arqueológico El Fuerte, que será el escenario de esta celebración, llena de tradiciones y energías renovadoras. “Es un momento en el cual nos reunimos para honrar nuestros legados ancestrales. Los invitamos a unirse a nosotros en esta festividad llena de magia y espiritualidad”, manifestó Eustaquio Casilla, alcalde de Samaipata. Mientras tanto en Santa Cruz, la celebración organizada por la Secretaría Municipal de Cultura y Turismo, se realizará hoy en la plaza principal de la Comunidad Guaraní Villa Paraíso.

En el programa figura la primera versión de la Feria Municipal Etnofolclórica Tejendo Cultura, que reunirá toda la producción de los pueblos que habitan el radio urbano de Santa Cruz de la Sierra: ayoreos, chiquitanos, guaraníes, guarayos, mojeños, yuracarés y afrobolivianos. Esta atracción tendrá más de 30 artesanos que exhibirán sus trabajos desde las 8:00 hasta 19:00. Por la noche, un escenario con pantalla led recibirá a 150 artistas, que darán paso al gran momento del ritual.



Fuente: <https://eldeber.com.bo/>

#### Actividad

#### Respondemos a las siguientes preguntas:

- ¿Qué opinamos acerca de esta festividad?
- ¿Por qué las personas reciben los rayos del sol?

### TEORÍA

#### 1. Carácter trivalente de la lógica aymara

Es conocido que una de las lógicas no clásicas, son las lógicas polivalentes. Es decir, en contraste con la lógica formal clásica, sistemas lógicos de muchos valores.

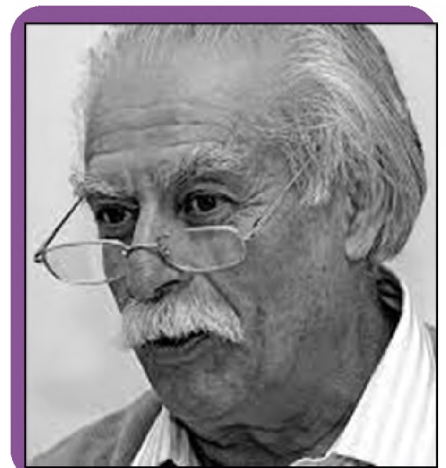
Mientras que la lógica formal clásica que predominó sin más durante veinticinco siglos es una lógica bivalente pues solo sabe de dos valores: verdad y falsedad, 1 o 0, pero también han emergido lógicas que, no son (“o lo uno o lo otro”), binarias o dualistas. Un caso es la lógica trivalente.

##### a) ¿Qué es la lógica trivalente?

La lógica trivalente es un tipo de razonamiento que, a diferencia de la lógica aristotélica, afirma que no solo existen proposiciones verdaderas y falsas, sino también proposiciones que no son verdaderas ni son falsas y tienen un tercer valor lógico que se traduce como una “posibilidad” y se simboliza con -1

Para Iván Guzmán de Rojas, en la lógica trivalente “*aceptamos un tercer valor de verdad “incierto”, valor que asignamos a enunciados que no se saben con certeza si son verdaderos o falsos, existe duda sobre su verdad lógica*”.

Iván Guzmán de Rojas Científico  
e investigador boliviano



Fuente: Revista Rascacielos

b) ¿Cómo es el espacio en la cosmovisión andina?

El hombre andino tiene una manera especial de mirar la existencia y el lugar donde existe, la cual se puede ilustrar con el “Diagrama Cosmogónico” de Juan de Santa Cruz Pachacuti Yamqui, quien plasmó en 1913 un grabado de la cosmovisión andina en el altar mayor de Coricancha.

Este gráfico se puede comprender de la siguiente manera:

- El universo es la casa.
- La familia es la humanidad.
- Dentro del universo todo se relaciona entre sí.
- El hombre es el centro del universo.

A su vez, el hombre andino percibe el espacio desde tres dimensiones:

- Araxa Pacha → el mundo de arriba
- Aka Pacha → el mundo donde vive el hombre.
- Manqha Pacha → el mundo de abajo

**Alax (hanaq) Pacha:**

Es el mundo celestial donde viven los seres divinos como:

- Inti, Thunupa o Wiracocha, padres protectores de los seres humanos, sus hijos. Estos dioses se representan con el Sol y las culturas andinas los aceptan como quienes dieron vida a ese pueblo y sus habitantes.
- La luna, que alumbra el camino de los hombres.
- El rayo y los Achachilas, que protegen a los hombres y mujeres.

**Aka (kay) Pacha:**

Es el mundo de acá, la Tierra, donde todo es real y en el tiempo presente. En este mundo viven:

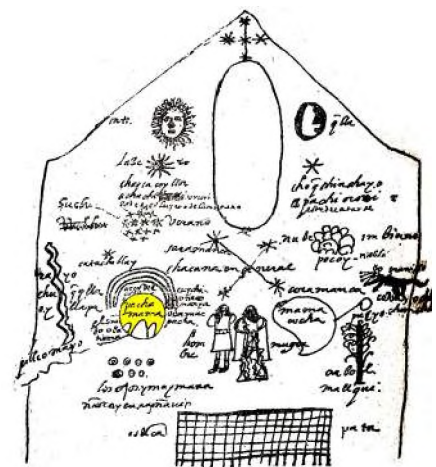
- Pachamama, la Madre Tierra, diosa de la fertilidad y cuidadora de los habitantes, a quienes les da el sustento por medio de los frutos que les regala.
- Los seres humanos, quienes conviven en armonía con los demás seres de la naturaleza para conservar el equilibrio vital.
- Los animales y plantas, que son regalos de los dioses y ayudan a los seres humanos a sobrevivir, alimentarse y vestirse.
- En este espacio se libran las batallas entre los habitantes del Alax Pacha y del Manqa Pacha.

**Manqa (ukhu) Pacha:**

Es el mundo de abajo, lugar de angustias y terror, en él habitan los seres malignos que buscan tentar a los seres humanos y llevarlos a su destrucción. Entre estos:

- Supay, dueño del inframundo y príncipe del mal.
- Katari o serpiente, que se mueve entre el mundo de abajo y la Tierra, depredadora de animales y humanos.

DIAGRAMA COSMOGÓNICO



LOS TRES MUNDOS ANDINOS



**Ama suwa - No seas ladrón**  
**Ama llulla - No seas mentiroso**  
**Ama Qhilla - No seas flojo**



**La Interpretación ritual de la Chacana**



**c) Códigos morales en la cosmovisión andina**

**Ama suwa**

No seas ladrón, se refiere al respeto a la propiedad ajena. Quien levantara o se apropiara de algo que no le pertenece está cometiendo una falta muy grave, que no se puede tolerar y debe ser castigada severamente.

**Ama llulla**

No seas mentiroso, se refiere a la necesidad de comunicarse entre las personas con verdades, como un acto de reciprocidad al conocimiento de la verdad. La mentira se considera una falta grave para los hombres de la cultura quechua.

**Ama Qhilla**

No seas flojo, se refiere a la característica del hombre andino de ser muy trabajador y conseguir sus medios de subsistencia de manera muy honrada. La persona floja falta a los valores de su comunidad, donde todos trabajan y se esfuerzan, por lo tanto, quiebra la armonía que hay entre los habitantes.

**1. Lógica del quechua y aymara, probabilidad y futurología**

La futurología es un arte y una ciencia que permite construir escenarios futuros, sobre cualquier temática, para analizarlos y tomar medidas en el presente, de manera que lo que va a venir sea beneficioso.

El futuro es contingente, modal, no se puede aseverar nada sobre él con absoluta certeza, sino en virtud de la mejor posibilidad, la verosimilitud o la duda. Los sufijos del aymara ayudan a formalizar una lógica de tres valores de verdad, y su forma de actuar derivó en un álgebra que sirve para calcular por computadora un esquema inferencial.

La aplicación de la lógica aymara en sistemas informáticos es usando el aymara en que se maneja sistemáticamente la forma modal, sobre todo cuando se imprime en oraciones con el sufijo chi y el adverbio imaq. Esto hace que la duda sea diferente de la del castellano.

Por ejemplo, al decir quizás llueva, la duda se inclina por el sí lloverá; mientras el quizás no llueva, va más por el no. En aymara, “con, imajjalchi se dice que puede o no que llueva, es decir, se expresa una duda simétrica, en una postura del justo medio. Un sufijo más y la inclinación hacia alguna de las posibilidades se hacen presentes.

Si se desarrollaría un sistema informático utilizando esta lógica, la influencia benéfica sobre el futuro resultaría beneficiosa en los sectores donde se requiera predecir el futuro (en sectores donde ocurre inundaciones) que se daría uso continuo.

Si se construye un escenario utópico la prognosis tendera a radicar la proyección de nuestros deseos a costa de alejarse de lo que sería posible de ocurrir.

Además, en escenarios socio-políticos resulta más difícil ponerse de acuerdo en las relaciones de causa y efecto entre los eventos que se llama interacciones y que son las premisas del esquema inferencia correspondiente al escenario. La realización de los eventos a futuro debe expresarse de forma modal.

Leemos la siguiente historia:

**Lobo bueno, lobo malo  
(Autor anónimo)**

Un anciano indio Cherokee invitó a los niños de la aldea a sentarse en círculo para contarle un cuento sobre la vida, sobre los distintos caminos que podemos elegir para seguir en la vida...

El indio les dijo:

Hay una batalla que siempre ocurre en mi interior y que también estará en vuestro interior... es una gran pelea entre dos lobos: ... Un lobo representa: el miedo, la ira, la envidia, la pena, el arrepentimiento, la avaricia, la arrogancia, la culpa, el resentimiento, la inferioridad, las mentiras, el falso orgullo, la superioridad y el ego... El otro lobo es: la alegría, la paz, el amor, la esperanza, el compartir, la serenidad, la humildad, la amabilidad, la benevolencia, la amistad, la generosidad, la verdad y la fe.

El anciano miró a los niños y les dijo:

- Esa misma lucha está teniendo lugar en vuestro interior y en el de cualquier persona que viva.

Los niños se quedaron pensando un momento y uno de los nietos le preguntó al abuelo:

Actividad

**Respondemos las siguientes preguntas:**

- ¿Qué representan cada uno de los lobos de esta historia?
- ¿Cuál lobo alimentas más y como lo haces?
- ¿Cuándo te invaden sentimientos y pensamientos negativos ¿qué haces?
- ¿Qué significa tener una vida equilibrada?

Actividad

Elaboramos una historieta donde resaltemos la lógica Guillermo Francovich.


## LÓGICA DIALÉCTICA

### PRÁCTICA

En la historia de Bolivia se han producido diversas formas de Estado, las cuales han buscado siempre mejorar a la anterior:

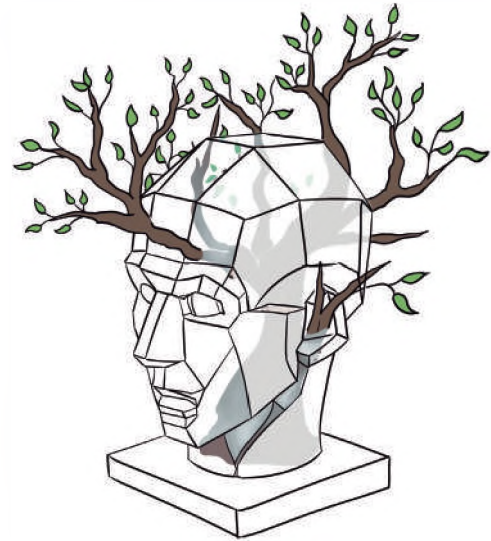
Estado Republicano

Estado Liberal

Estado Militar

Estado Nacionalista

Estado Neoliberal



### Actividad

Investigamos cuáles son los preceptos de estas formas de Estado.

### TEORÍA

#### Lógica dialéctica

*El rasgo principal de la lógica dialéctica, a diferencia de la formal, estriba en que introduce en el pensar, en los principios y leyes de la cognición, la idea del desarrollo, del cambio.*

Mark Rosental



Fuente: <https://pixabay.com/>

#### 1. ¿Qué es la dialéctica?: importancia y utilidad

La dialéctica se relaciona con el vocablo “diálogo” o “arte del diálogo”, por ellos alude a dos razones que se contraponen entre sí y que se argumentan para sufrir sucesivos cambios de posición influenciados por los argumentos contrarios.

Los primeros filósofos que utilizaron la dialéctica fueron los griegos. Heráclito afirma, taxativamente, la variación o movimiento de las cosas: todo corre, todo fluye. “Nadie puede bañarse dos veces en el mismo río”, porque el río permanece, pero el agua ya no es la misma. La realidad es cambiante y mudable.

La importancia de la dialéctica está en que permite comprender la realidad en su totalidad. Heráclito plantea que, “de todas las cosas se forma una unidad y que también de esta unidad se puede separar el aspecto superficial, discreto y plural de las cosas” (Kirk, Raven y Schofield, 1994). La relación de todas las cosas es dada por la unidad en la diversidad.

La sustancia primordial en la realidad es el fuego, la menos consistente de todas, la que más fácilmente se transforma. La guerra sería una de las fuentes de la discordia, de la contrariedad, como origen del mundo. El mundo es un eterno fuego que se transforma.

El hombre, como cosa del mundo, está sujeto al devenir, pero que debe buscar el conocimiento universal del todo. El alma seca es como el fuego, es la mejor para conocer, este es el alma del sabio. El alma húmeda es como el barro, es inferior.

La utilidad de la dialéctica está en su presentación como un método para resolver problemas de manera coherente y organizada, cuando hay dos posiciones distintas.

Para el filósofo Platón, la dialéctica es un método de ascenso de lo sensible a lo inteligible, un método de deducción racional de las formas. Se vale de las operaciones tales como la “división” y la “composición”, como dos aspectos de la misma operación para llegar a conocer las ideas. La dialéctica permite pasar de la multiplicidad a la unidad, pero también para discriminar las ideas. La dialéctica se presenta como un método de conocimiento de la realidad.

Mientras la ciencia filosófica busca conocer la esencia de las cosas, las otras artes particulares buscan conocer la manifestación superficial de la realidad. La episteme es ciencia, mientras que la doxa es opinión.

En la cultura andina, la dialéctica se presenta mediante el Pachakuti, como cambio y transformación de la naturaleza y la sociedad. Es el cambio cíclico que se da en la historia andina, una complementariedad de la muerte de lo viejo para dar nacimiento a lo nuevo. Renovación de la naturaleza que modifica la realidad, afectando a la sociedad y transformando la vida de los hombres.

## 2. Dialéctica Hegeliana (tesis, antítesis y síntesis)

Jorge Guillermo Federico Hegel (1770-1831) desde un enfoque idealista, presenta a la totalidad como absoluto, donde la “identidad en la diferencia” de lo uno y lo múltiple, el sujeto y el objeto, de toda la diversidad en la totalidad es un hecho fáctico. La comprensión de la realidad es posible por el pensamiento dialéctico.

El pensamiento se eleva de un nivel inferior a otro nivel superior, mediante el entendimiento. La razón puede captar la vida del absoluto, como despliegue en distintos momentos, en el que la diferencia aparece unida en el absoluto. *“Es una ley inherente al pensamiento, la emergencia de la contracción o el conflicto de conceptos opuestos y resolución del conflicto en la síntesis que da paso a otra contradicción como la fuerza impulsora del movimiento dialéctico”* (Urdanoz, 1975).

La dialéctica se constituye en el principio constructivo del mundo del espíritu, de la naturaleza, de la historia y la cultura humana. La dialéctica es el movimiento del ser. Se pasa de un estadio a otro, y en cada estadio está la verdad del anterior. En cada estadio se manifiesta y hace patente el anterior; y en cada estadio incluye al anterior, absorbido, es decir, a la vez conservado y superado. Mediante el aufheben permite esta transformación de la realidad mediante la: “tesis” (afirmación), “antítesis” (negación) y “síntesis” (negación de la negación).

Tesis	Antítesis	Síntesis
Afirmación para el desarrollo del conocimiento y la acción.	Crítica o contradicción de lo anterior.	Crítica de la antítesis. Es el proceso de superación de la contradicción.
Espíritu subjetivo	Espíritu objetivo	Espíritu absoluto

Tesis	Antítesis	Síntesis
El primer momento del espíritu del <i>individuo</i> determinado por el amor a la unidad, siendo el matrimonio la conciencia de esta unidad.	El conjunto de personas en una comunidad de origen natural, hacen la <i>particularidad</i> que busca el bienestar colectivo.	Es la síntesis de conciencia de sí, de la realidad <i>universal</i> como materialización de la libertad para alcanzar los derechos.
La familia	La sociedad civil	El Estado

### República

**Sócrates.** *Y no es cierto que sólo la dialéctica puede descubrirlo a un espíritu ejercitado en las ciencias que la sirven de preparación, sin que se conozca otro camino.*

**Glaucón.** *Eso es efectivamente lo que se trata de probar.*

**Sócrates.** *Por lo menos hay un punto que nadie puede negar, y es que este método es el único por el que puede llegarse con regularidad a descubrir la esencia de cada cosa; porque, por lo pronto, la mayor parte de las artes sólo se ocupan de las opiniones de los hombres y de sus gustos, de la producción y la fabricación, y si se quiere, sólo de la preparación de los productos de la naturaleza o del arte.*

Platón

Jorge Guillermo Federico Hegel

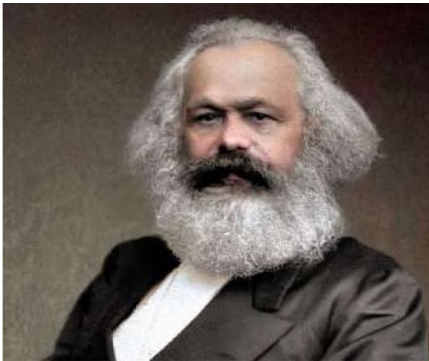


### Enciclopedia

*La dialéctica constituye esencialmente el principio de la vida del movimiento y de la actividad en la esfera de la realidad, por lo cual la dialéctica es el alma de todo conocimiento verdaderamente científico.*

Hegel

### Carlos Marx



### Dialéctica de la historia

*La historia de todas las sociedades que han existido hasta nuestros días es la historia de las luchas de clases.*

*Hombres libres y esclavos, patricios y plebeyos, señores y siervos, maestros y oficiales, en una palabra: opresores y oprimidos se enfrentaron siempre, mantuvieron una lucha constante, velada unas veces y otra franca y abierta; lucha que terminó siempre con la transformación revolucionaria de toda la sociedad o el hundimiento de las clases beligerantes.*

Carlos Marx y Federico Engels

La relación de la conciencia con la realidad se manifiesta en la dialéctica como movimiento en devenir, que busca superar las particularidades para llegar hasta el espíritu universal. La realidad, desde una perspectiva racional, inicia en los conceptos que orientan la transformación de la realidad, para elevarse hasta niveles superiores de racionalidad para culminar en el espíritu absoluto.

El Estado es la superación de la relación dialéctica entre el individuo en la familia con lo particular de la sociedad, cuya síntesis es la conciencia universal dada por su constitución política. El Estado Plurinacional es una forma de conciencia subjetiva que determina la identidad de los bolivianos, con el cual se identifican sus habitantes por ser producto de la misma sociedad boliviana.

### 3. Dialéctica materialista (lucha de clases)

Carlos Marx (1818-1883) desde un enfoque materialista, presenta una lectura histórica sobre la dialéctica. La naturaleza se encuentra en un constante cambio gracias a las leyes naturales, que tienen también su manifestación en el desarrollo de la historia. La naturaleza cambia producto de las leyes objetivas, que son formas generales de las relaciones existentes entre los fenómenos de la realidad. Las leyes de la ciencia reflejan las leyes objetivas, por eso la dialéctica se presenta como método científico.

Las leyes de la naturaleza determinan a las leyes de la sociedad. Las leyes de la sociedad existen sobre la base de las condiciones creadas por la actividad humana, producto de las relaciones sociales. Las leyes de la sociedad operan bajo la forma de actividad humana. Con arreglo a las condiciones objetivas existentes, los hombres contraen determinadas relaciones necesarias, independientes de su voluntad y de su conciencia, en las que se expresan las leyes sociales (Rosental y Straks, 1962). La historia de la evolución humana es una manifestación de las leyes naturales.

La evolución humana está dada por la capacidad de trabajo, que le permite desarrollar el cerebro y las manos, elevándose de la producción de objetos sencillos hasta la producción de objetos más sofisticados, gracias a la ciencia. En principio, los hombres pudieron desarrollar herramientas como las lascas o la flecha, los mismos que en la actualidad han sido superados por las armas, escopetas, automóviles, etc. La creación de herramientas permitió el perfeccionamiento humano.

La historia muestra que las cosas no siguen siendo lo que son. En ningún momento la sociedad esta inmóvil. Al principio hubo, en la antigüedad, la sociedad esclavista, luego le sucedió la sociedad feudal, después la sociedad capitalista. El estudio de estas sociedades, nos muestran que continuamente, insensiblemente, se han desarrollado en ellas los elementos que permitieron el nacimiento de una sociedad nueva (Politzer, 1964). Las sociedades feudales se transformaron en capitalistas porque facilitó la explotación de las personas, gracias a la aparición del dinero que puede comprar el tiempo del obrero para generar valor sobre las mercancías.

La aparición del mercado permitió la consolidación de la sociedad industrial, en el que la explotación humana permite generar riqueza en beneficio de pocas manos. La explotación del empresario sobre la fuerza de trabajo del obrero, permite la producción de mercancías, causa de la lucha de clases. Los capitalistas se han apropiado de los medios de producción para explotar a la clase obrera. El capital en manos de los empresarios, es el valor que proporciona plusvalía mediante la explotación de los obreros.

La necesidad de una revolución dialéctica es dada por esta injusticia. La historia producto de las leyes históricas, deviene en socialismo y comunismo. En el Estado socialista los medios de producción quedan centralizados en el Estado, siendo su labor orientar la economía, la cultura y la educación. La estructura económica determina la superestructura social. Por ejemplo, una economía neoliberal impone un modelo educativo colonial, mientras que un modelo nacionalizador, determina un modelo educativo con autodeterminación.

#### 4. Principios de la lógica dialéctica

##### a) Ley del trueque de la cantidad en cualidad

La realidad constantemente va transformándose produciéndose cambios, de unos cambios cuantitativos lentos a cambios cualitativos profundos. Es un movimiento en desarrollo de lo simple a lo complejo.

###### Ejemplo:

Como cambio cuantitativo, de 1° a 99°, el agua sigue siendo siempre el agua; sólo su temperatura cambia. Pero, cuando el agua se transforma en hielo, estando bajo 0°, cambia de naturaleza, esto es cambio cualitativo.

##### b) Ley de unidad y lucha de contrarios

Manifiesta las contradicciones internas del desarrollo, pues los mismos objetos tienen dentro de sí un aspecto negativo y otro positivo. La realidad tiene una composición de unidad en contradicción, por eso es posible comprender el movimiento de la realidad y la sociedad.

###### Ejemplo:

El matrimonio aparece como la unidad de hombre y mujer que luchan positivamente para mantener una familia, en beneficio colectivo. Cada uno manifiesta su individualidad uniéndose con espacios de contradicción, que enriquecen a la unidad.

##### c) Ley de negación de la negación

La negación de la negación supone comprender la realidad en una doble composición, entre lo abstracto y lo concreto. Lo concreto es un concepto simple que se desarrolla hasta llegar a niveles abstractos que vuelven a la realidad como conceptos concretos para su uso diario, pero mejorados.

###### Ejemplo:

La sociedad capitalista produce su propia negación mediante la generación de la sociedad comunista. La explotación de los obreros y la acumulación de la riqueza en pocas manos, obliga a generar una transformación negando la anterior forma de sociedad (capitalista), y esa sociedad es la sociedad comunista, donde la propiedad es común y la riqueza se distribuye entre todos.



Actividad

El desarrollo humano presenta cambios físicos y psicológicos, los cuales pueden ser percibidos en los cambios que se producen en nuestros compañeros/as de aula. Escribimos dos cambios físicos y dos cambios psicológicos que tuvimos este año.



Actividad

##### Elaboramos una ficha de trabajo:

Describimos un hecho, dato o información científica en cualquiera de los ámbitos del saber que manifieste uno de los principios o leyes de la lógica dialéctica.

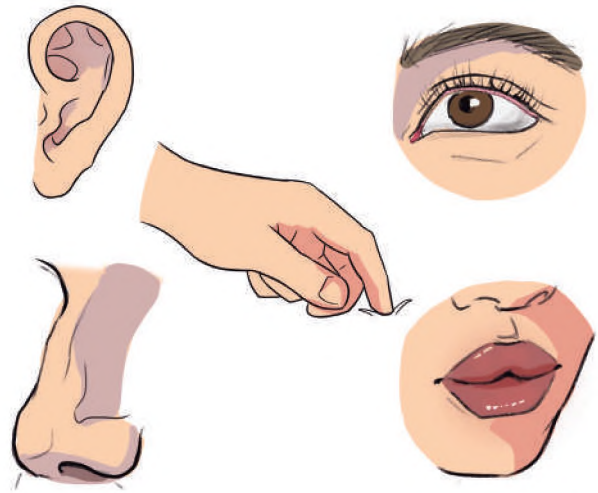
## TEORÍA DEL CONOCIMIENTO

### PRÁCTICA

Observa los fenómenos de la realidad que rodean a tu unidad educativa, en base al cual elabora un paisaje.

Para la percepción de la realidad se hacen uso de los distintos sentidos que poseemos como seres humanos tales como:

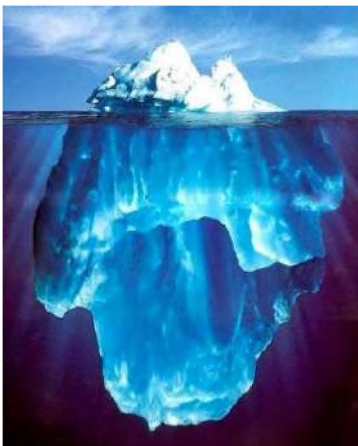
- La vista
- El tacto
- El gusto
- El oído
- El olfato



### Actividad

Reflexiona: ¿Cuáles de los sentidos son los que más hemos utilizado en la elaboración del paisaje sobre nuestra unidad educativa? Compartimos nuestra reflexión con la comunidad educativa.

### TEORÍA



Fuente: <https://sites.google.com/>

#### Teoría del conocimiento

La teoría del conocimiento como estudio del conocimiento, linda y colinda con tres disciplinas filosóficas –lógica, ontología y epistemología- y una ciencia –la psicología-.

Máx Solares

### 1. Las bases y límites del conocimiento

La teoría del conocimiento es conocida como Gnoseología (*gnos*=conocimiento, *logos*= estudio) y tiene por objeto el estudio del conocimiento, indagando su origen, esencia, forma, valor, bases y límites. Busca comprender el conocimiento humano.

El problema de las **bases del conocimiento** permite identificar las fuentes del conocimiento. Si tenemos realmente ciertos conocimientos es preciso averiguar:

- ¿Cómo llegamos a poseerlos?
- ¿Cuáles son las vías que nos conducen a su posesión?
- ¿Cuáles son sus fuentes?

En el siguiente ejemplo:

“El calor dilata los cuerpos”

¿Cómo hemos llegado a este conocimiento? Es indudable que su fundamento se encuentra en ciertas percepciones de nuestra vida cotidiana. Hemos visto en casa que el fuego calienta los cuerpos, por ejemplo, la goma se dilata. Más tarde, midiéndolos, hemos visto que su volumen ha cambiado. Hemos tenido, pues, dos percepciones, una después de otra. Inteligimos el cambio, aunque no lo podemos tocar. Estamos ante una forma de conocer que atraviesa por dos momentos, uno fruto de la experiencia y otro fruto del pensamiento.

Estas distintas formas de conocer han dado pie a corrientes que buscan explicar las bases del conocimiento, que se han llamado: racionalismo, empirismo y apriorismo.

Los **límites del conocimiento** hacen referencia a la posibilidad de conocer la realidad. ¿Qué es lo que podemos conocer? Los filósofos explican el proceso de conocimiento identificando los factores que intervienen en el proceso de conocimiento.

Para Johan Hessen (1956), *“en el conocimiento se hallan frente a frente la conciencia y el objeto, el sujeto y el objeto. El conocimiento se presenta como una relación entre estos dos miembros, que permanecen en ella eternamente separados el uno del otro”*. El dualismo de sujeto y objeto pertenece a la esencia del conocimiento.



La relación entre los dos miembros es a la vez una correlación. El sujeto es sólo sujeto para un objeto y el objeto sólo es objeto para un sujeto. Ambos son lo que son en cuanto son para el otro. La función del sujeto consiste en aprehender el objeto, la del objeto en ser aprehensible y aprehendido por el sujeto.

Los límites del conocimiento están dadas por las posibilidades que tenemos de conocer las distintas manifestaciones de la realidad. ¿Es posible conocer la mesa? ¿Es posible conocer el triángulo? ¿Es posible conocer a Dios? ¿Es posible conocer a la Pachamama? Las respuestas a estas interrogantes determinan los límites del conocimiento.

## 2. El racionalismo de Descartes

René Descartes (1596-1650) es el filósofo que busca un método para el conocimiento de la realidad. Inicia con la duda metódica, por el cual se permite dudar de todo lo que existe, incluso de su cuerpo. Considera que la única certeza sobre el que se puede construir una explicación es en la razón, por eso sentencia: *“ego cogito, ergo sum”* (pienso, luego existo). La capacidad de pensar es una cualidad del cual no se puede dudar, consecuentemente, se permite afirmar que, está existiendo en este momento.

El racionalismo tiene como fuente principal para el conocimiento a la razón. Para que exista verdaderamente un conocimiento es preciso que éste tenga los caracteres de la universalidad y de la necesidad (Fingermann, 1975). Esto significa que la cosa, y en particular la afirmación sobre la cosa, sea válido para todos los seres humanos.

Esta clase de conocimiento nos suministra con sus axiomas, la matemática, ciencia fundada en la razón y sobre la cual no tiene acción la experiencia. Si decimos:  $2+2=4$ , es evidente lógicamente. Pero si afirmamos que “el calor dilata los cuerpos”, requiere de una experimentación para su veracidad.

Todo verdadero conocimiento se funda en la razón. Esta tiene predominio sobre la experiencia. El pensamiento puede desenvolverse utilizando a las matemáticas y la lógica. El lenguaje lógico tiene en las definiciones, los axiomas y los postulados como herramientas de operación intelectual.

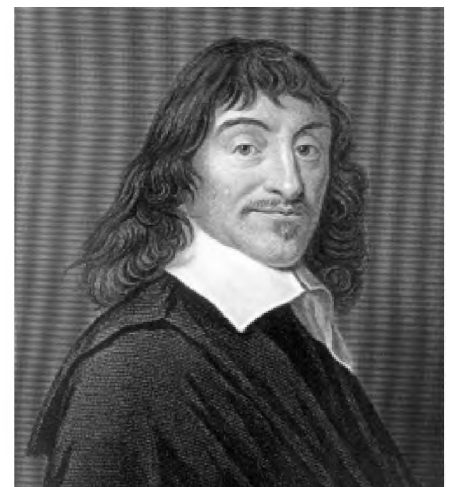
## 3. El empirismo de Hume y Locke

David Hume (1711-1776) sostiene que las sensaciones que tenemos cuando vemos, oímos, tocamos, etc., son impresiones que se convierten en ideas. Todas las ideas proceden de las impresiones y no son más que copias de las impresiones de nuestra experiencia diaria (Hessen, 1956). Vemos el nevado del Illimani, esto es una impresión, pero cuando lo volvemos a recordar, es ya una idea.

### Discurso del Método

*Así, puesto que los sentidos nos engañan, a las veces, quise suponer que no hay cosa alguna que sea tal y como ellos nos la presentan en la imaginación; y puesto que hay hombres que yerran al razonar, aun acerca de los más simples asuntos de geometría, y cometen paralogismos, juzgue que yo estaba tan expuesto al error como otro cualquiera, y rechacé como falsas todas las razones que anteriormente había tenido por demostrativa; y, en fin, considerando que todos los pensamientos que nos vienen estando despiertos también ocurren durante el sueño, sin que ninguno entonces sea verdadero, resolví fingir que todas las cosas que hasta entonces había entrado en mi espíritu no eran más verdaderas que las ilusiones de mis sueños. Pero advertí luego que, queriendo yo pensar, de esa suerte, que todo es falso, era necesario que yo, que lo pensaba, fuese alguna cosa; y observando que esta verdad: “yo pienso, luego soy”, era tan firme y segura que las más extravagantes suposiciones de los escépticos no son capaces de conmovér, juzgué que podía recibirla, sin escrúpulo, como el primer principio de la filosofía que andaba buscando.*

René Descartes



**David Hume**



Fuente: <https://www.buscabiografias.com/>

**John Locke**



Fuente: <https://studentsforliberty.org/>

### **Crítica de la Razón Pura**

Un conocimiento es absolutamente puro cuando en él no se encuentra ninguna experiencia o sensación.

La razón pura es la que contiene los principios que sirven para conocer alguna cosa absolutamente a priori. Un órgano de la razón pura será un conjunto de estos principios, siguiendo los cuales todos los conocimientos puros a priori pueden ser adquiridos y contruidos.

Emmanuel Kant

**John Locke** (1632-1704), considera que el alma es un “papel en blanco”, que la experiencia cubre poco a poco con los trazos de su escritura. Hay una experiencia externa (sensación) y una experiencia interna (reflexión). Los contenidos de la experiencia son ideas o representaciones, simples y complejas. La idea de mesa, es la suma de sus propiedades sensibles. El pensamiento se limita a unir los diferentes datos de la experiencia.

El empirismo sostiene que la única fuente del conocimiento humano es la experiencia. Todo nuestro saber deriva de la experiencia. En el espíritu humano no se pueden encontrar ideas y principios innatos anteriores a toda experiencia. Así, por ejemplo, el alma del niño comienza a despertar por la acción de los estímulos sobre los sentidos. La mente humana debe considerarse, más como una *tabula* rasa u hoja en blanco, en que la experiencia va escribiendo sus propios signos.

La experiencia es el único instrumento mediante el cual progresa nuestro conocimiento. Todos los días se tiene nuevas experiencias que se van acumulando en nuestra memoria, que constituyen el conocimiento que orienta nuestra actividad cotidiana. Sabemos que bus tomar para llegar a casa, en que mercado comprar, que parque visitar o en que cancha practicar deporte. Las experiencias constituyen nuestro mundo conocido.

Las ciencias naturales practican el enfoque empirista, porque buscan describir las leyes de la naturaleza mediante la percepción de la realidad. El astrónomo observa pacientemente el universo para registrar nuevos conocimientos, el médico debe utilizar el tacto para identificar dolencias, el mecánico manipula el automóvil para identificar alguna falla. El empirismo es parte de la práctica científica cotidiana.

### **4. El apriorismo y ética de Kant**

**Emmanuel Kant** (1724-1804) considera que existen dos fuentes de conocimiento: uno a *priori*, que nuestra facultad de conocer de sí misma aporta; otro a *posteriori*, que proviene de las impresiones de los sentidos (Urdanoz, 1975). Un conocimiento es puro, el otro es sensible. Ambos elementos aportan a la construcción de conocimientos.

Lo que distingue al conocimiento puro del empírico son los caracteres de necesidad y universalidad. Los sentidos proveen datos singulares, variables y contingentes; mientras que, la razón provee las formas intuitivas para comprender la realidad. Se busca elevar el conocimiento al nivel abstracto de la razón pura.

Para el apriorismo las fuentes del conocimiento son la experiencia y el pensamiento, buscando conciliar las teorías anteriores. Todo conocimiento de la realidad comprende dos factores: uno empírico, llamado materia, proporcionado por las impresiones de los sentidos o por la experiencia de nuestra sensibilidad interior; el otro factor es racional, consiste en la forma, y es dado a priori. Estas formas son como moldes vacíos que la experiencia llena con contenidos concretos.

Los contenidos a *priori* son las formas de intuición como tiempo, espacio, cantidad, cualidad, causalidad, unidad o multiplicidad. Estas intuiciones son categorías con las cuales comprendemos a cada uno de los objetos de la realidad. La hora tiene que ver con el tiempo, la casa es parte del espacio, la adolescencia es una cualidad, la edad es una cantidad. Todo lo que existe puede ser comprendido por estas categorías intelectuales.

En esta misma perspectiva, Kant busca dar un fundamento racional a la ética. La ética kantiana es deontología porque procede del deber como un imperativo incondicional inmaterial al ser humano. La normatividad procede de la razón, de la formalidad de la conducta humana, que aparece como una ley universal aplicable a cualquier persona.

La moralidad de la acción humana está dada por la misma naturaleza racional de la conducta, manifiesto en las normas. Se busca el bien porque refleja la misma orientación de toda actividad humana. El principio: "Obra de tal manera que la máxima de tu voluntad pueda valer como principio de legislación universal", es un imperativo universal de la humanidad. Las personas actúan como sujetos morales, como fines en sí mismos, orientados hacia el bien de sí, consecuentemente de los demás humanos. Si yo busco mi bien, también estoy buscando el bien de la humanidad. Me alimento bien, aportaré con un buen trabajo, un buen estudio, una buena familia a la humanidad. Las cosas no tienen moralidad, por eso son medios para los seres humanos.

### Emmanuel Kant

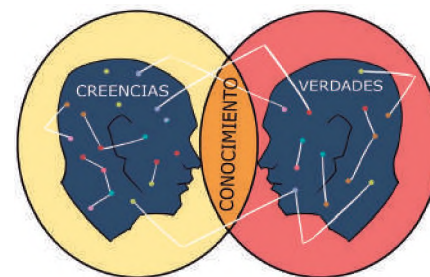


Fuente: <https://ec.aciprensa.com/>

## 5. Epistemología

La epistemología tiene como tarea analizar el procedimiento científico y dar pautas y orientaciones para el desarrollo científico. Le interesa analizar los métodos y procedimientos científicos tales como: la inducción, la deducción y el hipotético-deductivo.

La **inducción** permite partir de datos particulares hasta llegar a construir una ley científica. Las ciencias reales como la física, biología o astronomía buscan observar casos particulares para concluir en una afirmación general.



#### Ejemplo:

Hechos particulares:

- La exposición a la radiación de uranio produce cáncer
- La exposición a la radiación de torio produce cáncer
- La exposición a la radiación de x produce cáncer
- La exposición a la radiación de y produce cáncer

#### Conclusión general:

La exposición excesiva a la radiación de elementos atómicos produce cáncer

### Isaac Newton



Fuente: <https://invdes.com.mx/ciencia-ms/>

La **deducción** parte de principios o leyes universales aceptados de los que se infieren afirmaciones sobre hechos particulares. Es utilizado por las ciencias formales tales como la matemática, lógica e informática.

#### Ejemplo:

**Ley general:** "La fuerza con que se atraen dos objetos es proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que los separa".

#### Inferencias particulares:

- La pluma es atraída por el suelo con lentitud
- La pelota es atraída por el suelo con relativa celeridad
- La barra de oro es atraída por el suelo con celeridad

### Lógica de la investigación científica

*Sólo admitiré un sistema entre los científicos o empíricos si es susceptible de ser contrastado por la experiencia. Estas consideraciones nos sugieren que el criterio de demarcación que hemos de adoptar no es el de la verificabilidad, sino el de la falsabilidad de los sistemas. Dicho de otro modo: no exigiré que un sistema científico pueda ser seleccionado, de una vez para siempre, en un sentido positivo; pero sí que sea susceptible de selección en un sentido negativo por medio de contrastes o pruebas empíricas: ha de ser posible refutar por la experiencia un sistema científico.*

Karl Popper

Karl Popper



Fuente: <https://www.britannica.com/>

El hipotético-deductivo utiliza una hipótesis de trabajo que busca ser comprobada o rechazada por la investigación. Las ciencias como la economía, sociología o politología la utilizan para buscar conocimientos que se aproximen a la verdad, aportando al progreso científico.

**Ejemplo:**

**Hipótesis:** "Todas las aves vuelan"

**Inferencias:** El cóndor es un ave

El cóndor vuela

## 6. Karl Popper y el criterio de falsabilidad

Karl Popper (1902-1994) busca desmitificar los procesos de investigación, desvirtuando la rigidez y la búsqueda de lo absoluto; considera en su lugar la relatividad y posibilidad en la ciencia y en la misma investigación. Su preocupación fundamental fue el aumento o progreso del conocimiento.

La epistemología estudia el conocimiento científico, pero más específicamente, estudia la lógica del conocimiento científico, la lógica de la ciencia. Considera que la ciencia tiene una estructura lógica, específicamente predictiva; es decir, que, al señalarse ciertas condiciones, al indicarse ciertas leyes que permiten entender como suceden ciertas regularidades, se prevén los efectos, se anticipan las consecuencias. La constante realización de las leyes en la realidad permite identificar una lógica de razonamiento deductivo.

El falsacionismo considera que el trabajo científico debe proponer teorías y contrastarlas. Toda nueva teoría debe ser susceptible de ser contrastado para ser aceptado como aporte científico. Este procedimiento considera los siguientes pasos:

*"En primer lugar, se encuentra la comparación lógica de las conclusiones unas con otras: con lo cual se somete a contraste la coherencia interna del sistema. Después, está el estudio de la forma lógica de la teoría, con objeto de determinar su carácter: si es una teoría empírica o tautológica. En tercer término, se tiene la comparación con otras teorías, que tiene por principal objetivo la de averiguar si la teoría examinada constituirá un adelanto científico en caso de que sobreviviera a las contrastaciones a que la sometamos. Y finalmente, viene el contrastarla por medio de la aplicación empírica de las conclusiones que puedan deducirse de ella". (Zárate, 2016).*

Todas las teorías propuestas deben pasar por estos pasos para considerarlos como parte del conocimiento científico aceptable.

La falsabilidad de las teorías es posible a través de enunciados singulares que contradigan una tesis general aceptada. Las leyes científicas universales son tales porque son aceptadas por la comunidad científica, puesto que "la objetividad de los enunciados científicos descansa en el hecho de que pueden contrastarse intersubjetivamente" (Popper, 1986), es decir, todo enunciado científico es aceptado hasta que un nuevo enunciado particular contradice la afirmación precedente.

**Ejemplo:**

**Afirmación científica:** "Todos los cisnes son blancos",

**Afirmación de contrastación:** "Este cisne es negro"

En lugar de interrogar cómo se verifican las hipótesis, se debe preguntar cómo se puede “falsar” (demostrar que una hipótesis es falsa). La segunda afirmación busca falsar la primera afirmación, y si resiste esta falsación, esta primera afirmación queda ratificada como conocimiento científico aceptable.

El método inductivo como método científico para validar una hipótesis, requiere de un procedimiento como el falsacionismo para mantener la solidez de la hipótesis. Es más fácil buscar hechos particulares que busquen dar solidez a la hipótesis, que buscar infinitamente pruebas para ratificar la hipótesis.

## 7. Thomas Kuhn y el paradigma

Thomas Kuhn (1922-1996) afirma que la concepción del objeto de estudio debe ir acompañada de teorías específicas sobre las características particulares de ese objeto.

Este método puede ser aplicado para elegir la forma de exposición de los resultados de la investigación, definiendo y priorizando los problemas que serán objeto de la investigación y la metodología.

Todas estas especificaciones son aceptadas y practicadas por una comunidad científica que las defiende como parte de la ciencia vigente de ese momento. Los paradigmas surgen en la comunidad científica en la práctica investigativa.

El paradigma viene de paradigma que significa ‘modelo’. Un paradigma en este sentido, corresponde a una representación mental del mundo, una forma de interpretarlo y conferirle inteligibilidad, y supone la existencia de una comunidad de científicos que concuerdan sobre un corpus problemático, de postulados y observaciones. No se trata pues de un fenómeno exclusivamente racional, sino también de un producto social, impregnado por cosmovisiones.

*“Toda ciencia se fundamenta sobre un conjunto de supuestos básicos acerca de la naturaleza del mundo y respecto a la relación del sujeto cognoscente con la realidad conocida: se trata de un conjunto de postulados, creencias y axiomas a partir de los que se razona; formas de relacionar entre sí los hechos (modelos lógicos matemáticos) o formas de agruparlos y clasificarlos (taxonomías), y criterios para discernir los fenómenos, datos o problemas de los irrelevantes, es pues la estrategia científica que utiliza cualquier investigador” (Montes, 1999).*

### Ejemplos en economía:

#### Paradigma 1: Liberal

El motor del mercado libre es la economía, la cual busca beneficiar a la sociedad empleando la oferta y la demanda, donde el interés individual beneficia al grupo.

#### Paradigma 2: Socialista

El Estado es el mejor administrador de la economía, los medios de producción y el patrimonio público. Con esta administración será posible distribuir los bienes y los recursos naturales entre todos los miembros de una comunidad.

La investigación científica se desarrolla en cada momento en torno a paradigmas aceptados. Sus productos, sus resultados, constituyen la ciencia normal, en un periodo histórico determinado.

### Estructura de las revoluciones científicas

*Hasta cierto punto, la práctica de la astronomía, de la física, de la química o de la biología, no evoca, normalmente, las controversias sobre fundamentos que, en la actualidad, parecen a menudo endémicas, por ejemplo, entre los psicólogos o los sociólogos. Al tratar de descubrir el origen de esta diferencia, llegue a reconocer el papel desempeñado en la investigación científica por lo que, desde entonces, llamo ‘paradigmas’. Considero a estos como realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica.*

Thomas Kuhn

Thomas Kuhn



Fuente: <https://www.madrimasd.org/>

### Imre Lakatos



Fuente: <https://www.radiosefarad.com/>

#### Ciencia andina

La ciencia andina puede definirse como el conjunto de saberes y conocimientos que se obtienen mediante la aplicación de *thakhinchawinaka* (metodologías) desde la actividad práctica (*lurawinaka*) de la realidad multidimensional holística (*taqpacha*) que permite relacionar el *amuyu* (pensamiento), el *chuyma* (sentimiento) y el *qamasa* (voluntad) para lograr una "intuición racional vital", cuyo *chiqanchawi* (verificación) deviene de su eficiencia para solucionar problemas de la vida cotidiana. En esta relación cognoscitiva aparecen el *yatiri* junto a la *Pachamama* en la generación de conocimientos desde una mirada multidimensional, pero complementaria.

Abdón Zárate

La comunidad científica es la encargada de aceptar o rechazar un paradigma en la medida que este pueda atender y ayudar a solucionar problemas que otros paradigmas no resolverían.

La realidad hace uso de paradigmas en las distintas ciencias, los cuales generan modelos económicos, sociales o políticos aplicados en la sociedad. El Estado Plurinacional es un paradigma que se aplica actualmente, en oposición a otros paradigmas como el Estado Republicano o el Estado Nacionalista.

Es posible cambiar de paradigma o generar uno nuevo, siempre y cuando la misma pueda generar nuevos métodos en la resolución de problemas científicos y sociales. La aparición de paradigmas es parte de la historia de la humanidad.

### 8. Imre Lakatos y los programas de investigación científica

Imre Lakatos (1922-1974) aportó con la teoría de los programas de investigación en la filosofía de la ciencia. Considera que el progreso científico se da en términos de renovaciones problemáticas en series estructuradas de teorías científicas. Para este cometido se requiere de un programa de investigación que sirve de guía en la investigación, que nos orientará en las actividades que debemos realizar.

Los programas progresivos permiten descubrir, explicar y predecir fenómenos nuevos. Para esta tarea debe considerarse los siguientes componentes:

- El **Núcleo Duro**, supuestos científicos.
- El **Cinturón Protector**, colección de hipótesis.
- La **Heurística**, nueva hipótesis a proponer.

La investigación avanza utilizando hipótesis auxiliares que buscan proteger el núcleo duro de la ciencia. La teoría científica es una acumulación de hipótesis comprobadas. El programa es un instrumento que permite evaluar el avance de la ciencia considerando la contraposición de teorías.

### 9. Epistemología de los pueblos indígenas

La epistemología de los pueblos indígenas hace referencia a la forma de pensar de los indígenas. El enfoque epistemológico andino se caracteriza porque considera que la epistemología debe ser entendida como el problema del pensar, que consiste en problematizar el cómo se piensa la realidad. Esto es, evaluar el mismo proceso de generación de conocimiento en una realidad determinada, en nuestro caso el contexto andino (Bautista, 2010). Así, conocer la naturaleza es conocer el espíritu de la misma, conocerla desde el punto de vista del mundo andino-amazónico, es decir conocerla como *Pachamama*, como Madre Naturaleza, o sea como sujeto.

La relación cognitiva sería la siguiente:

- [A] Sujeto que conoce dialógicamente
- [B] Sujeto que es conocido o *Pachamama*
- [C] Develación del espíritu de la naturaleza
- [D] Comunidad de conocimiento



Sujeto



Pachamama

Desde los pueblos indígenas se entiende a la epistemología como el estudio de la ciencia producida en la realidad andina. La ciencia andina es vista como el conjunto de la sabiduría colectiva acumulada y transmitida a través de las generaciones pasadas a las nuevas, las mismas que cuentan con medios propios de expresión (Zárate, 2016). Los recursos metodológicos de expresión de la filosofía van más allá de la reflexión teórica, están pues, en la intuición de la realidad vivida por el sujeto andino.

Los indígenas utilizan el idioma, el mito, la leyenda, la música y la técnica para conocer la realidad. El conocimiento mediante el pensamiento, el sentimiento y la experimentación, son medios para acercarse a la realidad en la vida cotidiana. Estos procedimientos son sistematizados por los intelectuales indígenas.

La “comunidad científica indígena” manifiesta una producción original de conocimientos, en la medida en que construyen sabiduría generando nuevas alternativas explicativas, metódicas y teóricas. Estos nuevos conocimientos son incorporados en la vida práctica misma de los pueblos indígenas.

La creación científica de los pueblos indígenas se aproxima a la creación artística porque se adecua a la decisión activa de transformar la realidad. Es un saber práctico que busca orientar la actividad de los seres vitales de la comunidad, que supera la mera racionalidad y objetividad, para llegar a niveles de reconocimientos de lo espiritual en la generación de conocimientos (Zárate, 2023). El *sentipensamiento* es la síntesis de las fuerzas vitales de la naturaleza, el sentimiento y el pensamiento.

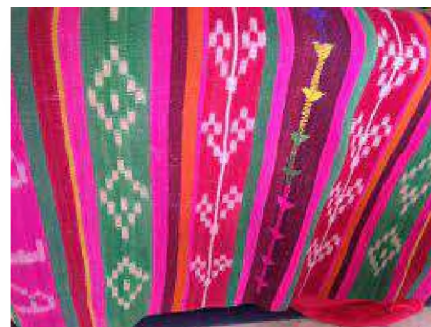
En el pueblo *aymara* el *chuymani* es la persona sensata criteriosa que se orienta por los sentimientos y los pensamientos para una adecuada realización en la realidad compleja, es la persona que realiza en la conducta sus principios éticos con racionalidad y sensibilidad. Es un tipo de conocimiento holístico de la realidad.

El Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas de las Naciones Unidas en el párrafo 5 de su informe en su vigésima sesión estableció que las tierras, territorios y recursos que tradicionalmente han poseído u ocupado los Pueblos Indígenas contienen el 80 % de la diversidad biológica del mundo.

Los Pueblos Indígenas, a través de sus conocimientos tradicionales y prácticas ancestrales, han demostrado ser sabios administradores de sus tierras, que han desarrollado de forma sostenible. Este hecho es especialmente importante porque los conflictos suelen surgir de la competencia por los recursos naturales, en especial en las regiones fronterizas, ya que los territorios tradicionales de los Pueblos Indígenas se extienden a menudo a uno y otro lado de las fronteras nacionales. La manera en que los pueblos indígenas administran esas tierras, territorios y recursos, además de positiva para el medio ambiente y la diversidad biológica, también es importante para mantener la paz y la seguridad internacionales.

Fuente: <https://foroalc2030.cepal.org/>

### Creación indígena del aguayo



## LOS SABERES INDÍGENAS SON PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD

### **La sabiduría indígena proviene de su creador**

*El saber indígena es considerado por los mismos miembros de cada pueblo que proviene de su Creador y, en consecuencia, no es posible comprenderlo en profundidad si se trata en forma aislada. Por eso cuando los sabedores de tradición oral comparten sus conocimientos, en primer lugar, proclaman al creador de su mundo y su pueblo, luego mencionan a los antepasados, abuelos, tíos y a sus padres, de quienes recibieron los conocimientos propios de su cultura.*

*Con lo anterior, los sabedores quieren significar que los saberes de transmisión oral no son producidos por ellos, y su tarea es identificarlos con el apoyo de la comunidad para luego transmitirlos. Es decir, dichos conocimientos no son resultado del estudio o trabajo individual, sino de un proceso de conocimiento colectivo, orientado a la toma de conciencia de la sabiduría que su creador les ha asignado para garantizar la identidad en la vida de las comunidades. Este modo de transmitir los saberes subsistió de generación en generación por muchos siglos, hasta cuando apareció la forma escrita como una manera de producirlos y difundirlos. Es importante anotar que desde entonces se debilitó el procedimiento de transmisión por tradición oral, desencadenando un atraso paulatino del saber indígena.*

### **El saber indígena es patrimonio comunitario y compromiso social**

*Los sabedores mediante la comunicación de sus conocimientos tradicionales desarrollan su compromiso social de proteger la identidad asignada por su creador. Es decir, su compromiso es formar hombres comunitarios con identidad.*

*En la tarea de formación, nuestros padres como los sabedores tradicionales comienzan por aclararnos que este mundo está hecho sólo para conocerlo y respetarlo en sus leyes naturales y advierten a quienes lo conocen mejor, para que cumplan con su responsabilidad de hacerlo conocer y respetar. Además, explican: el mundo está hecho para que en él pasee, transite la vida del Hombre, como una referencia al principio universal de la evolución. Por eso consideran que la vida asignada por su creador sigue circulando de generación en generación, experimentando cambios con el acompañamiento espiritual de los mayores. Por todo esto, los ancianos sabedores sienten la necesidad y obligación de renovar sus conocimientos, actualizarlos y transmitirlos a las nuevas generaciones para que no crezcan huérfanas de su identidad.*

*En consecuencia, el saber indígena es un saber dinámico que se recrea a diario en los actos, hechos y circunstancias del Hombre en relación con lo divino, la naturaleza, con la familia, la comunidad y la sociedad en general. Es decir, los saberes indígenas siempre han constituido una riqueza intelectual para formar Hombres comunitarios con identidad, semejante a decir “formar ciudadanos”, tarea principal encomendada en cabeza de los ancianos sabedores.*

### **Los ancianos sabedores son la fuente viva del conocimiento de los pueblos indígenas**

*Para los nativos que se autodenominan como Kamuéntsa Yentsáng, kaméntsá Biyáng “Hombres de Aquí, con pensamiento y lengua propia. del Valle de Sibundoy, en el departamento del Putumayo, sus saberes provienen de Bëngbe Bëtsa “nuestro creador, nuestro mayor, nuestro grande”, y de Tsbatsan mamá, que es su “madre tierra”, e identifican su lugar de origen como Bëngbe Tabanók, significando “nuestro lugar de partida y llegada”. Kem luar, para expresar “este territorio”. y nyes luar, para significar “este mundo terráqueo”. A partir de este modo de concebir el universo y a sus procreadores, los ancianos sabedores transmiten sus saberes ubicando los temas u objetos dentro o fuera de esa identidad espacial.*

*Las comunidades indígenas reconocen a los ancianos sabedores de la cultura tradicional como sus voceros y consideran que sus consejos, opiniones y recomendaciones son “La Palabra Correcta”, expresión utilizada para significar que en sus palabras conllevan un profundo conocimiento sobre los temas u objetos que dan a conocer. Así, los sabedores indígenas constituyen una fuente fundamental del conocimiento tradicional de cada pueblo.*

*Los sabedores por sus amplios conocimientos tienen la capacidad de identificar con facilidad las cualidades de las personas y las cualidades de las cosas, por eso generalmente están emitiendo recomendaciones a los padres de familia para que cuiden y orienten a sus hijos de acuerdo a la vocación o interés que hayan demostrado, como también para el buen manejo de las cosas en beneficio de todos.*

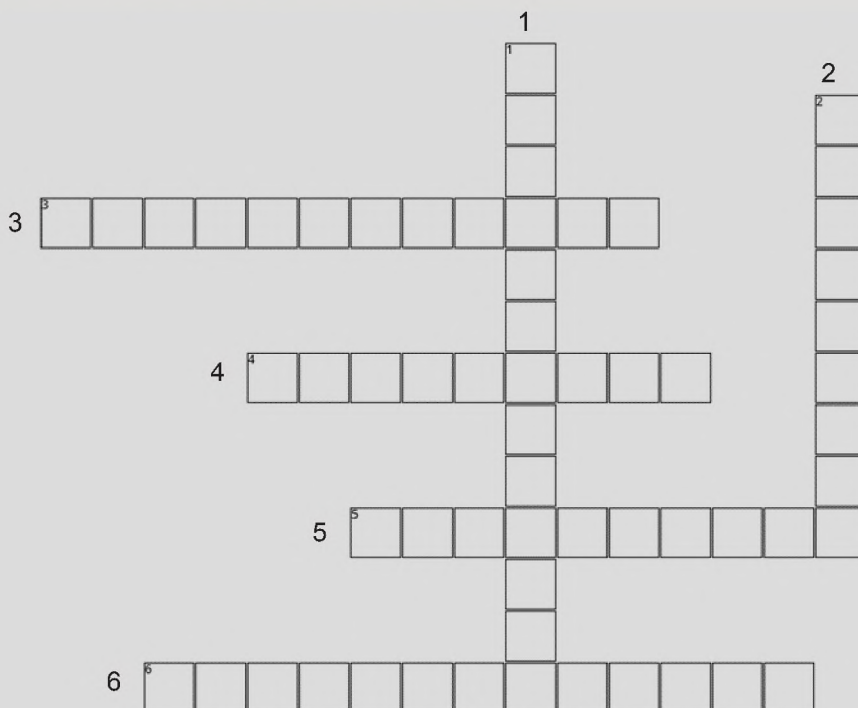
*Para ellos la vocación es la voluntad de las personas de ser comprensivas en la realización de los oficios de carácter comunitario. Con este criterio identifican niños y adolescentes voluntarios para la cacería, las artes, los ritos, la medicina, las siembras, las cosechas, los juegos, etc”, y con cada uno de ellos comparten su don.*

*Los sabedores leen las cualidades de una persona en los actos o estados que él o ella establece, que pueden estar relacionados con lo divino, con lo humano y con la naturaleza. Pueden ser examinadas dichas cualidades durante un saludo, en los trabajos comunitarios, en las fiestas, en las asambleas, en los ritos de limpieza física y espiritual, en los juegos, etc”, explicando luego lo que sintieron acerca de esa persona y, en efecto, emiten algunas sugerencias o recomendaciones necesarias con el fin de protegerla de los peligros y aconsejarla para que cuide las buenas relaciones con su Creador, con los demás, con la naturaleza y consigo mismos.*

*En consecuencia, la comunidad espera de quienes han recibido los mejores saberes tradicionales que sus actitudes, consejos y opiniones sean acordes con sus conocimientos, y considera que dichas prácticas garantizan la preservación de los conocimientos a través de un nuevo sabedor prudente.*

Fuente: <https://nomadas.ucentral.edu.co/>

### Resolvemos el siguiente crucigrama



### Horizontales

3. Tiene como fuente principal para el conocimiento a la razón.
4. Corresponde a una representación mental del mundo.
5. Considera que existen dos fuentes de conocimiento: uno a priori, otro a posteriori.
6. Analiza el procedimiento científico y dar pautas y orientaciones para el desarrollo científico.

### Verticales

1. Considera que el trabajo científico debe proponer teorías y contrastarlas.
2. Sostiene que las sensaciones que tenemos son impresiones que se convierten en ideas.

### VALORACIÓN

#### Actividad

#### Reflexionamos y respondemos:

¿Cuál es el método que mejor se emplea en el aprendizaje de un idioma materno?

- El racionalismo, para reflexionar sobre el idioma.
- El empirismo, para practicar con la familia.
- El apriorismo, para entender su conocimiento innato.

### PRODUCCIÓN

#### Actividad

#### Elaboramos una ficha de trabajo:

- a) Describe la biografía de un científico boliviano en una de las áreas del conocimiento humano.
- b) Identifica el enfoque epistemológico que privilegia en su investigación (racionalismo, empirismo o apriorismo).
- c) Anota la importancia del conocimiento de la epistemología en la generación de conocimiento científico.
- d) Presenta el trabajo elaborado para la valoración del docente de la materia.

## BIBLIOGRAFÍA

### ÁREA: COSMOVISIONES FILOSOFÍA Y PSICOLOGÍA

- Canedo Chavez, Juvenal (1988). *Lógica Formal y simbólica*. Don Bosco. Bolivia.
- Canelas Verduguez, Cesar (1998). *Lógica Formal y Simbólica*. Latinas Editores. Bolivia.
- Choquehuanca, D. (2007). Filosofía andina y política intercultural. En J. C.
- Flores, M. Carrasco, & J. Valdivia, *Educación intercultural en Bolivia: desafíos y perspectivas (pp. 115-130)*. Plural. Bolivia.
- Choquehuanca, D. (2012). *El pensamiento decolonial: una herramienta para la transformación social*. En J. C. Flores, M. Carrasco, & J. Valdivia, *Educación intercultural en Bolivia: desafíos y perspectivas (pp. 131-144)*. Plural. Bolivia.
- Cohen, M. ÁNGEL, E. (1999). *Introducción a la Lógica y al Método Científico*, Edit. Amarrortu, Buenos Aires.
- Copi M. (2001). *Introducción a la Lógica*, Edit. Eudeba. Buenos Aires.
- Ferrater M , José (1960). *¿Qué es la Lógica?*, Edit. Columba. Buenos Aires.
- Engels, Federico (s/a). *Historia del Cristianismo Primitivo*, Edic. Armadillo, s/p.
- Fornet B. (2001). *Transformación Intercultural de la Filosofía*, Edic. Desclée, Bilbao.
- García M. *Lecciones preliminares de filosofía*. Madrid.
- Hegel, G. W. F. (1984; 1990). *Lecciones de Filosofía de la Religión, ts. I y II*. Edit. Alianza. Madrid.
- Höffe, O. (2003). *Breve historia ilustrada de la filosofía. El mundo de las ideas a través de 180 imágenes*. Edit. Península. Barcelona.
- Russe, Jean (1953). *La Iglesia contra la Ciencia y el Pueblo*. Edit. Trabajo. Bolivia.



Equipo de redactores del texto de aprendizaje del **5TO AÑO DE ESCOLARIDAD** de Educación Secundaria Comunitaria Productiva.

**SEGUNDO TRIMESTRE**

**Cosmovisiones, Filosofía y  
Psicología**

Gerson Vito Rodríguez Mamani

**TERCER TRIMESTRE**

**Cosmovisiones, Filosofía y  
Psicología**

Abdón Carlos Zárate Fabián

Por una EDUCACIÓN de CALIDAD  
rumbo al BICENTENARIO



ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA**

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN