

## PROGRAMA DE ESTUDIO:

# LÓGICA II

**COORDINADOR:**

Luis Alfonso ZAZUETA BASTIDAS

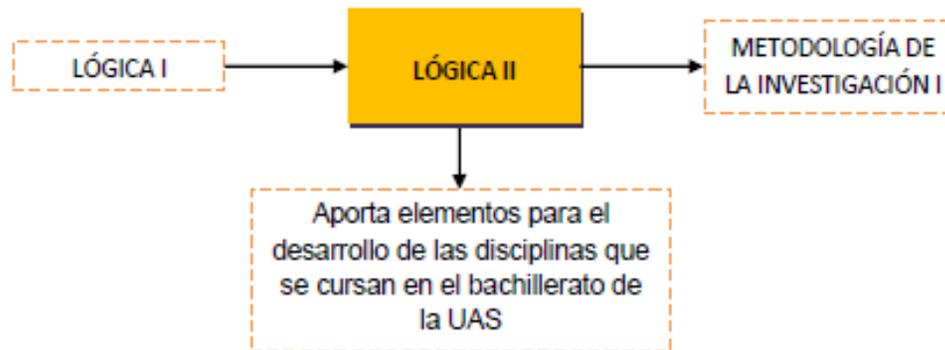


## BACHILLERATO GENERAL

### Programa de la asignatura

#### LÓGICA II

<b>Clave:</b>	214	<b>Horas-semestre:</b>	48
<b>Grado:</b>	Primero	<b>Horas-semana:</b>	3
<b>Semestre:</b>	II	<b>Créditos:</b>	5
<b>Área curricular:</b>	Metodología	<b>Componente de formación:</b>	Básico
<b>Línea Disciplinar:</b>	Lógica	<b>Vigencia a partir de:</b>	Junio del 2009
<b>Organismo que lo aprueba:</b>	Foro estatal 2009: Reforma de Programas de estudio		



## MAPA CURRICULAR

		Primer Grado		Segundo Grado		Tercer Grado	
		Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV	Semestre V	Semestre VI
COMPONENTE BÁSICO	MATEMÁTICAS	Matemáticas I (4)	Matemáticas II (4)	Matemáticas III (5)	Matemáticas IV (5)	Estadística (3)	Probabilidad (3)
	COMUNICACIÓN Y LENGUAJES	Comunicación oral y escrita I (3) Inglés I (3) Laboratorio de cómputo I (3)	Comunicación oral y escrita II (3) Inglés II (3) Laboratorio de cómputo II (3)	Comprensión y producción de textos I (4) Inglés III (3) Laboratorio de cómputo III (3)	Comprensión y producción de textos II (4) Inglés IV (3) Laboratorio de cómputo IV (3)	Literatura I (3)	Literatura II (3)
	CIENCIAS NATURALES	Química general (5) Biología básica (5)	Química del carbono (5) Biodiversidad (5)	Mecánica I (5)	Mecánica II (5)	Biología humana y salud (3)	Ecología y educación ambiental (3)
	CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	Introducción a las Ciencias Sociales y Humanidades (4)	Análisis histórico de México I (4)	Ética y desarrollo humano I (3) Análisis histórico de México II (3)	Ética y desarrollo humano II (3) Realidad nacional y regional actual (3)	Historia universal contemporánea (3)	Filosofía (3)
	METODOLOGÍA	Lógica I (3)	Lógica II (3)	Metodología de la Investigación I (3)	Metodología de la Investigación II (3)		
	ORIENTACIÓN EDUCATIVA	Orientación Educativa I (1)	Orientación Educativa II (1)	Orientación Educativa III (1)	Orientación Educativa IV (1)		
<b>EJES TEMÁTICOS TRANSVERSALES</b>							
COMPONENTE PROPEDEÚTICO FASES DE PREPARACIÓN ESPECÍFICA	CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS					Cálculo I (5) Estática y rotación del sólido (5) Electromagnetismo (5) Dibujo técnico I (3)	Cálculo II (5) Propiedades de la materia (5) Óptica (5) Dibujo técnico II (3)
	CIENCIAS QUÍMICO-BIOLÓGICAS					Cálculo I (5) Electricidad y óptica (5) Química cuantitativa I (5) Bioquímica (3)	Cálculo II (5) Propiedades de la materia (5) Química cuantitativa II (5) Biología celular (3)
	CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES					Formación ciudadana (3) Pensamiento y cultura I (5) Psicología del desarrollo humano I (5) Problemas socioeconómicos y políticos de México (5)	Formación profesional en las Ciencias Sociales (3) Pensamiento y cultura II (5) Psicología del desarrollo humano II (5) Análisis socioeconómico y político de Sinaloa (5)
<b>SERVICIOS DE APOYO EDUCATIVO</b>							
PROGRAMA DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA PROGRAMA INSTITUCIONAL DE TUTORÍA				PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL ESTUDIANTIL PROGRAMA DE FORMACIÓN DEPORTIVA			
PROGRAMA DE FORMACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL							

## PRESENTACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA

A partir del ciclo escolar 2009-2010, la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) a través de la Dirección General de Bachillerato (DGEP), puso en marcha el proceso de rediseño de su plan de estudios y programas con el propósito de dar respuesta a las exigencias de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) e integrar el subsistema universitario al Sistema Nacional de Bachillerato.

El propósito de la RIEMS es responder a los requerimientos de cobertura, calidad y equidad, así como a las exigencias del entorno: de la economía global y de la sociedad del conocimiento que enfrenta la Educación Media Superior (EMS) en México. Para enfrentar estos retos se define un perfil de egreso basado en desempeños terminales expresados en competencias genéricas y competencias disciplinares básicas que serán comunes a toda la oferta académica que integran el Marco Curricular Común (MCC), que da sustento al SNB e identidad a la EMS<sup>1</sup>.

Para diseñar el Currículo del Bachillerato UAS 2009 acorde a las exigencias del SNB, la academia de Lógica de la DGEP diseñó un programa que fue revisado, evaluado y enriquecido con los aportes de los profesores de cada una de las academias de lógica de las escuelas que integran el bachillerato universitario, para su final discusión y aprobación en un Foro Estatal de Reforma de los Programas de Estudios, celebrado en el mes de junio de 2010.

Los programas de bachillerato de la UAS, tuvieron una experiencia de actualización en el año 2006, sobre la cual se rediseñó la nueva propuesta, incorporando el enfoque por competencias. Cabe aclarar que a diferencia del programa anterior, el cual fue estructurado de manera tradicional siguiendo la lógica de la disciplina, el presente programa, fue rediseñado bajo la perspectiva de procesos y competencias<sup>2</sup>. Una competencia integra holísticamente los conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para que el estudiante que egresa se integre tanto al ámbito académico de estudios superiores, como a los espacios sociales, culturales y laborales. Para ello se adaptan las competencias genéricas y disciplinares básicas y extendidas planteadas por la RIEMS a un perfil propio y enriquecido desde nuestra experiencia curricular.

Otra característica, que en nuestra consideración aproxima al presente programa a un enfoque por competencias es que sus unidades constituyen la secuencia de procesos que sigue el estudiante para el logro de la competencia central del curso. Las competencias centrales de cada unidad toman en consideración una taxonomía de verbos que

---

<sup>1</sup> Acuerdo número 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad, publicado el 26 de septiembre de 2008 en el Diario Oficial de la Federación.

<sup>2</sup> *Ibidem*. Para la RIEMS, “una competencia es la integración de habilidades, conocimientos y actitudes en un contexto específico”.

gradualmente conduce al estudiante del nivel cuantitativo del aprendizaje superficial (nivel unidimensional y multidimensional) al nivel cualitativo o de aprendizaje profundo (nivel relacional y funcional del conocimiento). La redacción de las mismas siguió las orientaciones de forma y contenido sugeridas por el RIEMS: se antepone el verbo en tercera persona, se agrega el contenido y se explicita el contexto de aplicación<sup>3</sup>.

La adecuada redacción de los objetivos orienta el diseño de las actividades de aprendizaje, las cuales son acordes al nivel cognitivo estructural en que fue diseñado el objetivo. De igual forma, estos elementos se encuentran alineados con el sistema de evaluación, el cual se caracteriza por ser un proceso formativo, cualitativo y continuo, ya que le permite intervenir desde el inicio con la evaluación diagnóstica, durante el proceso, mediante la evaluación formativa y al final del mismo con la evaluación sumativa, la calificación y la acreditación del mismo.

---

<sup>3</sup> ACUERDO número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato. publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de octubre de 2008.

## FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Para la justificación o fundamentación de la asignatura partiremos de lo que es, a nuestro juicio, el reconocimiento de la importancia de lógica en la RIEMS. En este sentido, observamos cómo algunos de los atributos de la competencia genérica 6 (seis) hacen referencia a capacidades mentales o habilidades del pensamiento, llamadas también, habilidades lógico-argumentativas.

Nos referimos a, “*evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias*” (atributo 2) y “*estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética*” (atributo 4) de la competencia “*sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva*” (competencia genérica 6)<sup>4</sup>.

La enseñanza de lógica se caracteriza por promover esos aprendizajes transversales y que también son parte de los contenidos tradicionales de la asignatura. Aunque cabe reconocer que estos saberes no son exclusivos de la lógica, porque pueden ser promovidos desde otros enfoques.<sup>5</sup>

Una consideración adicional, al reconocimiento de las competencias argumentativas como competencias genéricas, claves y transversales, es considerarlas también dentro de las competencias disciplinares, el ejemplo más claro es el del área de comunicación: “*valora el pensamiento lógico en el proceso comunicativo en su vida cotidiana y académica*”<sup>6</sup>.

Y finalmente, después de una discusión con la comunidad filosófica nacional, compartimos el reconocimiento de la lógica como disciplina, en el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato, al incluirla en el campo disciplinar de las Humanidades.<sup>7</sup>

La asignatura de Lógica II es una continuidad de Lógica I, pero a diferencia de ésta, no sólo centra su atención en crear situaciones para que el estudiante pueda argumentar, dar razones y justificar sus juicios, sino que agrega el

---

<sup>4</sup> *Ibidem*.

<sup>5</sup> Es el caso del enfoque comunicativo o pragmatolingüístico o del enfoque de desarrollo de habilidades del pensamiento de Margarita de Sánchez.

<sup>6</sup> *Ídem*. Acuerdo 444.

<sup>7</sup> ACUERDO número 488 por el que se modifican los diversos números 442, 444 y 447 por los que se establecen: el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad; las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2009.

conocimiento de métodos lógicos para demostrar argumentos; ya que no basta que el alumno argumente, debe argumentar con rigor lógico y evaluar la solidez de los argumentos con que se enfrenta en su vida cotidiana y escolar.

Se espera que el estudiante pueda transferir estas habilidades no sólo a las actividades que desempeña en su entorno escolar y en el futuro profesional o laboral, se trata de formar verdaderos hábitos intelectuales, que les permitan un comportamiento razonable, analítico y crítico, útiles para enfrentar un mundo globalizando en competencia y la llamada sociedad del conocimiento y la información.

En este sentido, la asignatura contribuye al desarrollo aquellas competencias genéricas relacionadas con el análisis y procesamiento crítico de la información: la formulación de juicios, inferencias y argumentos coherentes, así como la correcta comunicación y expresión de los mismos.

Las habilidades lógicas del pensamiento como conceptuar, generalizar, inferir, sintetizar, juzgar, formular hipótesis y argumentar son centrales en el aprendizaje del estudiante y en la construcción del conocimiento, no sólo en lógica, sino en todas las disciplinas, en este sentido, la lógica aporta de manera transversal tanto a las asignaturas del campo de Ciencias Sociales y Humanidades, como al resto de los campos disciplinares: matemáticas, comunicación y ciencias experimentales.

Respecto al desarrollo de valores y actitudes consideramos que la práctica de la argumentación y del debate de las ideas, como estrategias de aprendizaje, promueven un modelo de convivencia basado en la tolerancia, la equidad y la razón. Saber discutir bien, consiste en tener una actitud correcta; lo que conlleva un importante trasfondo valorativo y actitudinal como: expresar sus propias opiniones de manera autónoma argumentada y responsable, ser consecuente de cuanto se sostiene, tomar decisiones adecuadas conforme a los argumentos y datos aceptados, saber escuchar, saber discrepar y saber corregir errores. Esto permite a los estudiantes no sólo identificarse e integrarse a la comunidad a la que pertenecen, sino que favorece el conocimiento de sí mismos; de las propias capacidades y las de sus compañeros al realizar tareas conjuntas que impliquen la búsqueda colectiva de la verdad y la posibilidad de lograr consensos racionales para el beneficio de todos.

## Ubicación dentro del mapa curricular y sus relaciones vertical, horizontal y transversal con otras asignaturas

En el mapa curricular, la asignatura **Lógica II** se ubica en el segundo semestre, como parte del componente básico del Currículum del Bachillerato 2009. La lógica tiene un sentido de propedéutica<sup>8</sup>, porque ayuda al aprendizaje de las demás ciencias. Esto se confirma, en cierto modo, si consideramos que una de las tareas fundamentales de la lógica se relaciona de manera central con una de las competencias transversales que plantea nuestro currículum, nos referimos a la competencia genérica seis, que desarrolla atributos relacionados con la evaluación de argumentos, la estructuración de las ideas y juicios críticos por parte del estudiante, los cuales son necesarios en la formación intelectual de los jóvenes y sirven para todas las asignaturas.

En el plan de estudios *Lógica II* se ubica en el área de Metodología. Establece relaciones de continuidad con *Lógica I*, en la cual el estudiante ejercita la argumentación, pero todavía sin el rigor de la demostración lógica de los argumentos que tiene lugar en *Lógica II*. Se relaciona de manera directa, con las asignaturas de Metodología de la investigación I y Metodología de la investigación II, ya que la lógica incluye el estudio de las inferencias inductivas que se desarrollan más propiamente la actividad experimental de las ciencias. También, mantiene una relación interdisciplinar muy cercana con Filosofía y Ética y desarrollo humano, y el resto de asignaturas en donde la argumentación juega un papel primordial en la formación y toma de decisiones de los jóvenes; es el caso de Formación ciudadana y Pensamiento y cultura. Asimismo con el resto de las materias del campo, ya que todas basan su racionalidad en la interpretación, la comprensión y la búsqueda del consenso a través de la argumentación dialógica o la discusión argumentada.

En su relación **vertical**, mantiene una relación **interdisciplinar** muy cercana con el curso de Matemáticas II, ya que *Lógica II* es un curso de lógica matemática. También, con comunicación verbal, tiene también una relación muy próxima, ya que los argumentos, que son el tema central de la lógica, son realizaciones que tiene lugar en la lengua y son materia de la comunicación oral y escrita.

Con Análisis histórico de México I, se relaciona ya que en esta asignatura el estudiante debe argumentar las repercusiones de los procesos políticos, económicos y sociales que han dado lugar al entorno socioeconómico actual, asimismo debe argumentar sus ideas respecto a diversas corrientes y fenómenos filosóficos e histórico-sociales, mediante procedimientos teórico-metodológicos.

---

<sup>8</sup> Desde la antigüedad griega fue considerada por el mismo Aristóteles, como propedéutica al aprendizaje de las ciencias.

Se relaciona con las asignaturas del campo disciplinar de las ciencias experimentales: Química del carbono y Biodiversidad, debido a que las ciencias experimentales son ciencias que utilizan los métodos hipotético-deductivos, y especialmente el curso de *Lógica II* desarrolla los métodos de demostración deductiva, también porque el estudiante de esas asignaturas, utiliza la argumentación lógica para fundamentar sus opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.

Con Orientación educativa II se relaciona porque la lógica al estar basada en la argumentación habilita al estudiante para el análisis y toma de decisiones importantes en su proyecto de vida.

Con Inglés II y Laboratorio de cómputo II, por ser asignaturas prácticas, tiene una relación más técnica, ya que el estudiante investiga algunos temas para argumentar y fundamentar sus opiniones y mucha de esa información se encuentra en lengua inglesa y se procesa utilizando tecnologías de la información y la comunicación.

## COMPETENCIA CENTRAL DE LA ASIGNATURA

Para lograr el perfil deseado del egresado del bachillerato, la asignatura *Lógica II* se propone que al finalizar el curso los alumnos logren las siguientes competencias disciplinarias básicas.

Competencias del ámbito específico del conocimiento de la filosofía correspondiente al campo disciplinar de las Humanidades<sup>9</sup>.

- Construye, evalúa y mejora distintos tipos de argumentos, sobre su vida cotidiana, de acuerdo con los principios lógicos.
- Defiende con razones coherentes sus juicios sobre aspectos de su entorno.
- Escucha y discierne los juicios de los otros de una manera respetuosa.
- Identifica los supuestos de los argumentos con los que se le trata de convencer y analiza la confiabilidad de las fuentes de una manera crítica y justificada.
- Evalúa la solidez de la evidencia para llegar a una conclusión argumentativa a través del diálogo.

Competencias disciplinarias básicas del campo de la comunicación.

- Argumenta un punto de vista en público de manera precisa, coherente y creativa.
- Valora el pensamiento lógico en el proceso comunicativo en su vida cotidiana y académica.

Asimismo, en razón de la orientación del curso hacia la lógica formal, el uso del simbolismo y del cálculo del razonamiento a través de tablas de verdad y algoritmos, se tiene relación directa con las competencias básicas del campo disciplinar de matemáticas.

- Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

---

<sup>9</sup> Según el acuerdo 448, publicado del 23 de junio de 2009, integra a las Humanidades y Ciencias Sociales, en un mismo campo disciplinar, sin embargo acota que “las Humanidades y las Ciencias Sociales son dos campos distintos, caracterizados por los correspondientes objetos y métodos de investigación, generados en su devenir, sin menoscabo de las relaciones entre algunos de estos”.

Teniendo como premisas estas competencias, sintetizamos y resignificamos la competencia central de la asignatura así:

La asignatura de *Lógica* II se propone que al final del curso el estudiante **evalúe la validez lógica los argumentos que construye en contexto cotidiano y escolar, de acuerdo con los principios, métodos y lenguaje de la lógica de proposiciones.**

Para el logro de estas competencias el estudiante deberá integrar y desplegar los siguientes saberes:

### **Saberes conceptuales:**

- Define, comprende y explica conceptos básicos de la Lógica formal, como: argumento, premisa, conclusión, inferencia, proposición, función de verdad, conectiva lógica, tabla de verdad, validez, verdad formal, verdad empírica, tautología, contradicción, contingencia, regla de inferencia y regla de equivalencia.
- Identifica o reconoce el lenguaje simbólico, las conectivas y las reglas de inferencia y equivalencia.
- Distingue la verdad de una proposición de la validez un argumento.
- Describe procedimientos: cómo se elabora una tabla de verdad y cómo se forma el condicional asociado.
- Explicita por qué son válidas las reglas lógicas de inferencia y equivalencia.

### **Saberes procedimentales:**

- Identifica las proposiciones simples y compuestas en un argumento.
- Traduce o representa un argumento del idioma español al lenguaje simbólico de la lógica proposicional.
- Calcula el valor de verdad de una proposición compuesta.
- Aplica el método del condicional asociado.
- Demuestra la validez de argumentos en lógica de proposiciones, al utilizar el método de tablas de verdad y de deducción natural; aplicando las reglas de inferencia y equivalencia para su demostración.

### **Saberes actitudinales y valorales:**

- Valora la importancia del uso del simbolismo lógico para representar la estructura de un argumento.
- Valora el uso de las tablas para calcular el valor de verdad de una proposición compuesta y la validez de los argumentos.

- Valora la eficacia del cálculo lógico en la demostración de argumentos.
- Valora y reflexiona la importancia de la evaluación de la validez de los argumentos para dar solidez a las argumentaciones que realiza.

Con estos saberes, el estudiante refuerza sus habilidades para identificar los argumentos tanto en el discurso oral como en el escrito, reconoce las premisas, la conclusión y el tipo de inferencia, asimismo, utiliza el lenguaje simbólico para representar las relaciones estructurales que forman las proposiciones y, finalmente, evalúa la validez del argumento aplicando diversos métodos lógicos, como las tablas de verdad o la deducción natural. Este último proceso converge en su aplicación tanto en el análisis de los propios razonamientos como en el de los argumentos que se le presentan en su vida académica y cotidiana.

## CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DEL EGRESADO

El perfil del egresado de nuestro bachillerato focaliza en las once competencias planteadas en el Marco Curricular Común inscrito en la Reforma Integral de Educación Media Superior que se desarrolla en México, respetando textualmente cada una de las competencias. Sin embargo, los atributos que las dotan de contenido son resultado de un ejercicio integrador: algunos de los atributos son recuperados textualmente, otros son reestructurados y adaptados, y algunos más pretenden constituirse en aportaciones originales por parte del bachillerato de la UAS.

De esta manera, la correlación del presente programa de estudios mantiene estricta correlación con el Perfil del Egresado del Bachillerato de la Universidad Autónoma de Sinaloa, y al mismo tiempo con el Perfil de Egreso orientado en el marco de la RIEMS. Las particularidades de esta correlación se muestran en los siguientes párrafos.

### Competencias genéricas del perfil del egresado que impulsa de manera central

#### ***Categoría: Piensa crítica y reflexivamente:***

Competencia 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.

*En sus atributos:*

- 6.1. Selecciona, interpreta y reflexiona críticamente sobre la información que obtiene de las diferentes fuentes y medios de comunicación.
- 6.2. Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.
- 6.4. Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
- 6.5. Emite juicios críticos y creativos, basándose en razones argumentadas y válidas.

#### ***Categoría: Se expresa y comunica:***

Competencia 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos, mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.

*En sus atributos:*

- 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante diversos sistemas de representación simbólica.
- 4.2. Aplica diversas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra, y los objetivos que persigue.
- 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas, de manera responsable y respetuosa.

## Competencias genéricas del perfil del egresado con las que contribuye

### ***Categoría: Piensa crítica y reflexivamente:***

Competencia 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

*En sus atributos:*

- 5.1. Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.
- 5.4. Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.

### ***Categoría: Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida:***

Competencia 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.

*En sus atributos:*

- 7.2. Identifica actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
- 7.4. Desarrolla estrategias metacognitivas y se asume como sujeto de aprendizaje permanente.
- 7.6. Trabaja en forma colaborativa

### ***Categoría: Trabaja en forma colaborativa:***

Competencia 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

*En sus atributos:*

- 8.1. Plantea problemas y ofrece alternativas de solución al desarrollar proyectos en equipos de trabajo, y define un curso de acción con pasos específicos.

## **CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS DISCIPLINARES**

### **Competencias disciplinarias básicas del ámbito específico del conocimiento de la filosofía correspondiente al campo disciplinar de las Humanidades**

5. Construye, evalúa y mejora distintos tipos de argumentos, sobre su vida cotidiana, de acuerdo con los principios lógicos.
6. Defiende con razones coherentes sus juicios sobre aspectos de su entorno.
7. Escucha y discierne los juicios de los otros de una manera respetuosa.
8. Identifica los supuestos de los argumentos con los que se le trata de convencer y analiza la confiabilidad de las fuentes de una manera crítica y justificada.
9. Evalúa la solidez de la evidencia para llegar a una conclusión argumentativa a través del diálogo.

### **Competencias disciplinarias básicas del campo la comunicación:**

8. Valora el pensamiento lógico en el proceso comunicativo en su vida cotidiana y académica.

### **Competencias disciplinarias básicas del campo disciplinar de matemáticas:**

4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

## ENFOQUE PEDAGÓGICO-DIDÁCTICO

La educación basada en competencias supone un alejamiento de la pedagogía tradicional, caracterizada por su apoyo excesivo en la clase magistral, arrastrando como consecuencia que el alumno asuma un rol pasivo, con resultados de aprendizajes memorísticos y superficiales. El enfoque en competencias, en ese sentido, implica un alejamiento de la pedagogía tradicional y la diversificación de las estrategias de enseñanza del docente<sup>10</sup>. Pero, de manera especial, implica poner al alumno en el centro del proceso educativo, con una pedagogía activa que tome en cuenta sus procesos cognitivos en el diseño de actividades de aprendizaje.

Sugerimos desarrollar el presente curso bajo el enfoque pedagógico-didáctico del constructivismo, ya que este enfoque recupera la función activa del sujeto, propuesta por la pedagogía nueva y porque el constructivismo como afirma Mario Carretero (1997, p. 21).

"Básicamente puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo, tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día con día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posesión del constructivismo, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano..."

De igual forma Frida Díaz-Barriga (2004), comenta:

"El constructivismo es una confluencia de diversos enfoques psicológicos que enfatizan la existencia y prevalencia en los sujetos cognoscentes de procesos activos en la construcción del conocimiento, los cuales permiten explicar la génesis del comportamiento y el aprendizaje. Se afirma que el conocimiento no se recibe pasivamente ni es copia fiel del medio".

Las teorías constructivistas asignan al estudiante un rol activo, en el que se deben tomar en cuenta los procesos cognitivos del estudiante, especialmente los que promueven el aprendizaje profundo en sus niveles relacional y condicional. Asimismo el estudiante de manera paulatina se va haciendo consiente y responsable de su propio aprendizaje a través de la autoevaluación y la metacognición.

---

<sup>10</sup> Debemos aclarar, que esto no implica desechar la clase tradicional, ya que ésta ocupa su lugar dentro de los métodos o estrategias expositivas, la cuales, si es adecuadamente conducida es muy útil, como señala John Biggs (2006), en la enseñanza a grupos numerosos.

El docente tiene la función o el rol de mediador que propicia las condiciones necesarias para el adecuado desarrollo cognitivo del estudiante: planificando los procesos de enseñanza-aprendizaje, facilitando experiencias de aprendizaje significativo, diseñando materiales, promoviendo el desarrollo de habilidades del pensamiento, la creatividad y la reflexión crítica sobre lo aprendido.

Es conveniente crear ambientes de aprendizaje que, entre otros elementos, consideren que:

- El proceso de aprendizaje debe ser activo y centrado en lo que hace el alumno.
- El proceso que se promueve debe partir de considerar los conocimientos previos del aprendiz, así como sus motivaciones: expectativas y proyectos de vida.
- Se deben promover diferentes tipos de saberes: conceptuales, procedimentales, actitudinales y valorales.
- Tener claridad en el nivel de profundidad en la realización de la tarea<sup>11</sup> al que llega el estudiante: reproducción mecánica, aplicación, diseño creativo o reflexión teórica.
- Dado que, el aprendizaje no ocurre de manera aislada es importante considerar el ambiente de aprendizaje e interacciones de aprendizaje cooperativas entre alumnos y con el entorno.
- Dado que el aprendizaje no es ajeno a la cultura, el profesor debe relacionarlo con el momento histórico y cultural que le toca vivir al estudiante, plantear problemas y situaciones de actualidad y de la edad e interés de los jóvenes.
- En el diseño de materiales didácticos se deben considerar y graduar distintos niveles de complejidad de las actividades y tareas.
- Planificación, valoración y reflexión permanente del proceso de aprendizaje.
- La evaluación debe ser un elemento favorecedor del aprendizaje y debe estar alineado con los niveles cognitivos en que fueron redactados los objetivos y las actividades de aprendizaje (alineamiento constructivo).

Para el caso de la asignatura de *Lógica II*, el ambiente más propicio para este curso es la resolución de problemas y ejercicios de manera individual y colectiva, las nociones teóricas, los métodos y los procedimientos deben ir acompañados de abundantes ejemplos y ejercicios diversos que ilustren o modelen su resolución. El proceso de la construcción de la competencia es gradual, cada unidad representa un proceso o un parte de la misma que se evalúa mediante ejercicios pero que luego al final se busca integrar con la construcción de un proyecto, que se presenta de manera escrito (ensayo) y de una disertación y debate del mismo frente al grupo.

---

<sup>11</sup> En la Taxonomía SOLO (Structure of the Observed Learning Outcomes) Biggs plantea los niveles: Preestructural, Uniestructural, Multiestructural, relacional y abstracto ampliado.

El perfil que reclama la docencia del NMS esta especificado por la RIEMS en ocho competencias docentes y sus atributos<sup>12</sup>:

1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.
2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.
6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.
7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

---

<sup>12</sup> ACUERDO número 447 por el que se establecen las competencias docentes para quienes impartan educación media superior en la modalidad escolarizada. Publicado en el diario oficial de la federación el 29 de octubre de 2008.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

Por su naturaleza holística la competencia como objeto de aprendizaje, demanda una evaluación auténtica, integral y holística, la cual debe contemplar evidencias a través de los procesos, desempeños y productos logrados por el estudiante, en todos sus atributos: conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores.

Una evaluación adecuada, sugiere, tal como lo marca el acuerdo 8/CD/2009, tomar en cuenta dos criterios para realizar la evaluación de los aprendizajes: por su finalidad (diagnóstica, formativa y sumativa), por los agentes que se realizan (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación)

### Tipos de evaluación por su finalidad

#### *Evaluación diagnóstica*

Que se desarrolla al iniciar la formación para estimar los conocimientos previos de los estudiantes que ayuden a orientar el proceso educativo. Esta contempla la aplicación de instrumentos o técnicas para indagar los conocimientos previos y los significados asociados con la adquisición de conocimientos nuevos, al desarrollo de habilidades y actitudes correspondientes a la unidad.

#### *Evaluación formativa*

Que se lleva a cabo en el curso del proceso formativo y permite precisar los avances logrados por cada alumno y, de manera especial, advertir las dificultades que encuentra durante el aprendizaje; tiene por objeto mejorar, corregir o reajustar el avance del alumno y se fundamenta, en parte, en la autoevaluación. Implica una reflexión y un diálogo con los alumnos acerca de los resultados obtenidos y los procesos de aprendizaje y de enseñanza que los llevaron a ellos; permite estimar la eficacia de las experiencias de aprendizaje para mejorarlas y en el alumno favorece el desarrollo de su autonomía. La evaluación formativa indica el grado de avance y el proceso para el desarrollo de las competencias.

Esta evaluación implica evidencias de tipo conceptual, procedimental y actitudinal-valoral.

La **adquisición, comprensión y manejo de conceptos** puede ser evaluado por medio de mapas (conceptuales o de redes semánticas), la redacción de resúmenes, síntesis, reportes de investigación y la exposición frente a grupo de algún trabajo.

La **adquisición de procedimientos y el desarrollo de habilidades** pueden ser evaluados a través de la resolución de problemas o la aplicación de métodos y técnicas. También es posible evaluar el desarrollo de estrategias cognitivas de aprendizaje, para lo cual es necesario que el estudiante haga consiente los procesos lógicos que tienen lugar en su pensamiento. Para hacer consiente estos procesos describirá al final de la actividad el proceso que realizó; lo cual posibilita generar una estrategia para poder mejorarlo. (En un Diario o bitácora de clase, se pueden registrar estos procesos o en un cuadro C-Q-A).

La **adquisición de valores y actitudes del estudiante**, el comportamiento hacia sus semejantes, hacia el medio y hacia el conocimiento y la asignatura, es posible evaluarla al observar su conducta en relación a su participación en las actividades de aprendizaje: colaboración, respeto a sus semejantes, tolerancia a las opiniones de otros, así como su responsabilidad en el cumplimiento de tareas y trabajos. Es necesario que el profesor elabore un diseño que permita registrar estos aspectos y rendir un informe al alumno y a su tutor. El propósito de evaluar los comportamientos no es sólo intervenir a tiempo para generar un clima de clase que permita el aprendizaje significativo, sino promover los valores mismos.

#### *La evaluación sumativa*

Que se aplica en la promoción o la certificación de competencias que se realiza en las instituciones educativas, generalmente se lleva a cabo al final de un proceso considerando el conjunto de evidencias del desempeño correspondientes a los resultados de aprendizaje logrados.

Tipos de evaluación según el agente que la realiza:

- La **autoevaluación**, es la que realiza el alumno acerca de su propio desempeño. Hace una valoración y reflexión acerca de su actuación en el proceso de aprendizaje.
- La **coevaluación** se basa en la valoración y retroalimentación que realizan los pares miembros del grupo de alumnos.
- La **heteroevaluación** es la valoración que el docente o agentes externos realizan de los desempeños de los alumnos, aportando elementos para la retroalimentación del proceso.

## Índices observables de desempeño por unidad y tipo de contenido

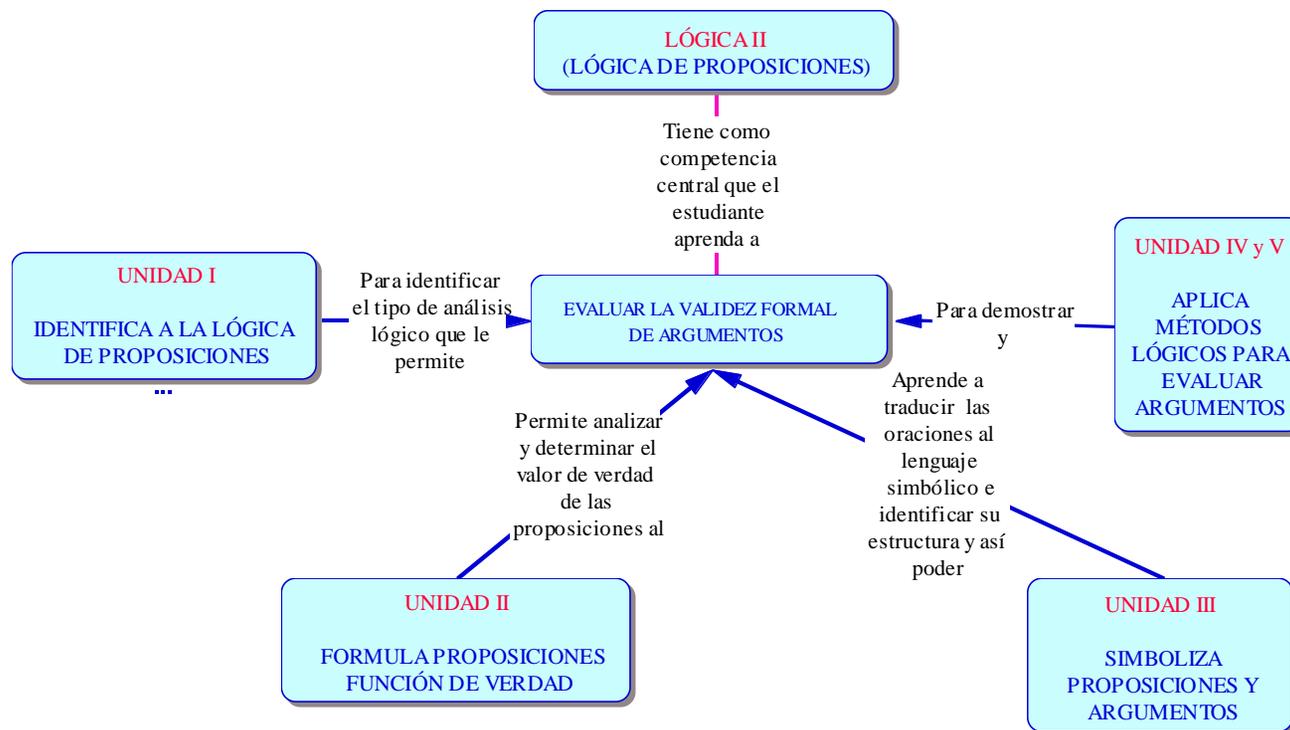
Elementos de la competencia	Identifica a la lógica de proposiciones	Analiza y formula proposiciones función de verdad	Simboliza proposiciones y argumentos	Evalúa argumentos mediante tablas de verdad	Demuestra la validez formal de un argumento
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica de manera clara y coherente qué son las proposiciones.</li> <li>Explica la distinción entre una proposición simple y una compuesta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica de manera clara y coherente qué es una conectiva y para qué sirven.</li> <li>Identifica las conectivas lógicas en el idioma español y en el discurso oral o escrito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce los símbolos para las proposiciones, conectivas y expresiones auxiliares.</li> <li>Explica la diferencia entre signo y símbolo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica qué es y para qué se usan las tablas de verdad.</li> <li>Distingue el concepto de verdad empírica y verdad formal.</li> <li>Describe el procedimiento para elaborar tablas de verdad y del condicional asociado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica de manera clara y coherente en qué consiste y para qué sirve el método de deducción natural.</li> <li>Identifica y describe comprensivamente como funciona cada una de las reglas de inferencia y equivalencia.</li> </ul>
Procedimentales y Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Da ejemplos claros de proposiciones simples y compuestas, al resolver ejercicios o expresar su pensamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcula el valor de verdad de un enunciado compuesto.</li> <li>Formula proposiciones compuestas a partir de proposiciones simples.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simboliza correctamente la estructura de argumentos, utilizando el lenguaje lógico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplica el método de tablas de verdad y del condicional asociado a la evaluación de argumentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demuestra argumentos mediante el uso de reglas de inferencia y equivalencia.</li> </ul>
Valores-Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexiona y valora la importancia del uso de proposiciones claras y coherentes en la expresión de su pensamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexiona sobre el valor de verdad de las proposiciones que afirma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexiona sobre la importancia de usar símbolos para analizar la estructura de un argumento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valora el uso de tablas de verdad para evaluar argumentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valora la eficacia del cálculo lógico en la demostración de argumentos.</li> </ul>

Algunos de los procedimientos y técnicas de evaluación propuestos para recabar las evidencias son: Mapas conceptuales, cuadros sinópticos, esquemas, diagramas, exposiciones o disertaciones, productos o trabajos de investigación, resumen, síntesis, resolución de problemas y ejercicios, exámenes, diario reflexivo y la Integración de portafolios.

## SECUENCIA DIDÁCTICA

### Secuencia didáctica de los contenidos del programa

En la Unidad I el estudiante aprende la importancia de la lógica proposicional como un instrumento moderno para el análisis lógico de argumentos, asimismo se analiza su unidad elemental la proposición y su clasificación; en la Unidad II, se aprende a calcular el valor de verdad de las proposiciones compuestas a partir del valor de verdad de las proposiciones simples y de las conectivas lógicas mediante las cuales se unen; en la Unidad III, se aprende a simbolizar a las proposiciones y la estructura de un argumento; en la Unidad IV, se elaboran y se aplican tablas de verdad para evaluar la validez de argumentos; y finalmente, en la Unidad V, se aplican las reglas de inferencia en la demostración formal de argumentos.



## ESTRUCTURA GENERAL DEL CURSO

ASIGNATURA		LÓGICA II
COMPETENCIA CENTRAL	Evalúe la validez lógica los argumentos que construye en contexto cotidiano y escolar, de acuerdo con los principios, métodos y lenguaje de la lógica de proposiciones.	
UNIDADES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA DE UNIDAD	Totales
I. Identifica a la lógica de proposiciones.	Identifica a la lógica proposicional como el desarrollo moderno de la lógica clásica que le permite evaluar y demostrar la validez de argumentos a partir de la estructura que forman las proposiciones, enunciados u oraciones que los componen.	6
II. Analiza y formula proposiciones función de verdad.	Analiza las proposiciones compuestas a partir de proposiciones simples, al identificar las conectivas lógicas y su valor de verdad. Asimismo es capaz de formular proposiciones complejas a partir de las simples.	9
III. Simboliza proposiciones y argumentos.	Simboliza proposiciones y argumentos al traducir las oraciones del idioma español al lenguaje simbólico de la lógica de proposiciones.	9
IV. Evalúa argumentos mediante tablas de verdad.	Aplica tablas de verdad para evaluar la validez de un argumento y valora su uso.	9
V. Demuestra la validez formal de un argumento.	Demuestra la validez de un argumento mediante el método de deducción natural, al aplicar reglas de inferencia y equivalencia.	15
<b>Totales:</b>		<b>48 Horas</b>

## DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE I</b>	<i>Identifica a la lógica de proposiciones.</i>	<b>N° HORAS</b> 6
<b>COMPETENCIA DE UNIDAD</b>	Identifica a la lógica proposicional como el desarrollo moderno de la lógica clásica que le permite evaluar y demostrar la validez de argumentos a partir de la estructura que forman las proposiciones, enunciados u oraciones que los componen.	

### COMPETENCIAS Y ATRIBUTOS DEL PERFIL DEL EGRESADO QUE PROMUEVE

#### **Impulsa de manera central los atributos de las competencias:**

- 6.1. Selecciona, interpreta y reflexiona críticamente sobre la información que obtiene de las diferentes fuentes y medios de comunicación.
- 6.5. Emite juicios críticos y creativos, basándose en razones argumentadas y válidas.

#### **Contribuye con los atributos de las competencias:**

- 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante diversos sistemas de representación simbólica.
- 7.2. Identifica actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
- 7.6. Trabaja en forma colaborativa.

### COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS QUE PROMUEVE

#### **Humanidades (Filosofía).**

- 7. Escucha y discierne los juicios de los otros de una manera respetuosa.

#### **Comunicación.**

- 9. Valora el pensamiento lógico en el proceso comunicativo en su vida cotidiana y académica.

**CONCEPTUALES**

- Explicita el concepto de proposición.
- Distingue una proposición simple de una compuesta.

**PROCEDIMENTALES**

- Identifica las proposiciones simples y compuestas en el discurso oral y escrito.
- Formula proposiciones al resumir, sintetizar, debatir o escribir sobre un tema.

**ACTITUDINALES-VALORALES**

- Valora el uso de proposiciones claras y coherentes en la expresión de su pensamiento.
- Muestra disposición para el trabajo colaborativo.
- Responsabilidad y entrega a tiempo de las actividades y tareas.
- Indaga temas por su cuenta.
- Participa en las actividades escolares.

**UNIDAD I**

- 1.1. Importancia de la lógica de proposiciones.
- 1.2. Proposiciones, enunciados y oraciones.
- 1.3. Clasificación de las proposiciones

**Estrategia didáctica general**

**De enseñanza**

**De aprendizaje**

**Dirigidas por el profesor:**

**Inicio**

- Exploración o activación de ideas previas.
- Motivar el asombro con problemas o situaciones que impliquen la reflexión crítica del estudiante.
- Investiga los temas de interés del estudiante para organizar debates.
- Expone los objetivos e intenciones, explica las actividades, organiza la clase y favorece el clima de aprendizaje.
- Preguntas dirigidas, discusión guiada o lluvia de ideas.

**Desarrollo**

- Presenta la información de manera sintetizada o mediante mapas y redes conceptuales.
- Modela la resolución de ejercicios.
- Se apoya en ilustraciones e imágenes, analogías y ejemplos variados.
- Organiza las actividades: exposiciones, debates o equipos.
- Utiliza señalizaciones y preguntas insertas en los materiales didácticos.

**Cierre**

- Reitera, recapitula y resume los aspectos importantes.
- Diseña o aplica instrumentos para evaluar, coevaluar o autoevaluarse.
- Promueve la metacognición: Cuadro C-Q-A o diario de clase

**Individuales**

- Aplica estrategias de comprensión sobre los materiales de lectura.
- Resolución de ejercicios.
- Participa en clase: pone atención, toma notas, cuestiona, expresa sus puntos de vistas, generaliza, hace inferencias, dialoga y debate sus ideas.
- Aplica estrategias de composición de textos al elaborar resúmenes, síntesis, ensayos o escritos breves.
- Elabora una síntesis gráfica de lo aprendido (mapa conceptual, mental, esquemas o cuadros sinópticos de la unidad).

**Entre compañeros**

- Lectura del material de libro: comentada entre pares.
- Analiza artículos de opinión o textos argumentativos (periódico o revistas) en los cuales representa la idea central por medio de proposiciones y argumentos y elabora un comentario crítico de la misma.
- Investiga la relación y diferencias entre proposición, oración y enunciado.

**Autodirigidas**

- Investiga o da seguimiento a los temas en libros o internet.
- Lleva un registro de su aprendizaje (Bitácora, diario o cuadro C-Q-A).

Continuación...

SECUENCIA DIDÁCTICA  
Desarrollo de la unidad I

#### Productos/Evidencias sugeridos

##### De productos

- Ejercicios resueltos.
- Análisis de textos.
- Glosario de términos.
- Integra portafolio.
- Breve escrito sobre la importancia de la lógica proposicional.

##### De desempeño

- Toma notas o apuntes o registros gráficos.
- Formula preguntas y expresa sus puntos de vistas.
- Trabaja de forma colaborativa.
- Mantiene la disciplina y es respetuoso de sus compañeros.
- Registra su experiencia de aprendizaje.

##### De conocimiento

- Dominio teórico y de aplicación práctica de los contenidos conceptuales, los cuales se evidencian en la participación, entrevista, exámenes de contenido y de resolución de ejercicios.

#### Instrumentos de evaluación sugeridos

- Lista de cotejo.
- Portafolio de evidencias.
- Rúbrica.
- Escala de rango.
- Listas para Autoevaluación.
- Listas para coevaluación.
- Exámenes.

#### Producto/evidencia integradora

- Integra un **portafolio**: incluya el mapa conceptual, el escrito sobre la importancia de la lógica, algunos de los ejercicios resueltos, el análisis de textos y el glosario de términos.

## ELEMENTOS PARA EVALUAR LA UNIDAD

Evaluación diagnóstica	Evaluación formativa	Evaluación sumativa																																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Iniciar explorando los significados del concepto de lógica que aprendió en el curso anterior y relacionarlo con la lógica proposicional.</li> <li>Elaborar un esquema previo de la clasificación de las lógicas.</li> <li>Explorar Ideas previas de los conceptos de oración, enunciado y proposición.</li> </ul>	<p>Su propósito es evaluar el proceso de adquisición de la competencia central de la unidad y sus atributos: conocimientos, habilidades y actitudes, a través de los índices de desempeño siguientes:</p> <p><b>Adquisición de conocimientos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explica de manera clara y coherente qué son las proposiciones.</li> <li>Explica la distinción entre una proposición simple y una compuesta.</li> </ul> <p><b>Desarrollo de habilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las proposiciones simples y compuestas en el discurso oral o escrito.</li> <li>Da ejemplos claros de proposiciones simples y compuestas, al resolver ejercicios o expresar su pensamiento.</li> </ul> <p><b>Actitudes y valores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexiona y valora la importancia del uso de proposiciones claras y coherentes en la expresión de su pensamiento.</li> <li>Entrega a tiempo tareas.</li> <li>Mantiene la disciplina y es respetuoso de sus compañeros.</li> <li>Acepta observaciones y reconoce sus errores.</li> <li>Participa con entusiasmo en las actividades escolares y el trabajo colaborativo.</li> <li>Registra su experiencia de aprendizaje.</li> </ul>	<p>Para integrar la calificación de la unidad se sugiere tomar en cuenta la siguiente ponderación:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Aspectos</th> <th style="text-align: right;">%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dominio de contenidos declarativos</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Desarrollo de habilidades y productos.</td> <td style="text-align: right;">40%</td> </tr> <tr> <td>Reflexión y conciencia del aprendizaje.</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Comportamientos, actitudes y valores</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 10px;">Ejemplo:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Aspectos a evaluar</th> <th style="text-align: left;">Actividad de evaluación</th> <th style="text-align: right;">Valor %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Conocimiento</td> <td>Exámenes.</td> <td style="text-align: right;">15%</td> </tr> <tr> <td>Participación.</td> <td style="text-align: right;">5%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Habilidades</td> <td>Resolución de ejercicios.</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Glosario de términos.</td> <td style="text-align: right;">5%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Productos</td> <td>Análisis de textos.</td> <td style="text-align: right;">15%</td> </tr> <tr> <td>Portafolio.</td> <td style="text-align: right;">15%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Metacognición</td> <td>Reflexión en Diario.</td> <td style="text-align: right;">5%</td> </tr> <tr> <td>Responsabilidad y disciplina.</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Actitudes y valores</td> <td>Trabajo en equipo.</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">100%</td> </tr> </tbody> </table>	Aspectos	%	Dominio de contenidos declarativos	20%	Desarrollo de habilidades y productos.	40%	Reflexión y conciencia del aprendizaje.	20%	Comportamientos, actitudes y valores	20%	Aspectos a evaluar	Actividad de evaluación	Valor %	Conocimiento	Exámenes.	15%	Participación.	5%	Habilidades	Resolución de ejercicios.	20%	Glosario de términos.	5%	Productos	Análisis de textos.	15%	Portafolio.	15%	Metacognición	Reflexión en Diario.	5%	Responsabilidad y disciplina.	10%	Actitudes y valores	Trabajo en equipo.	10%		100%
Aspectos	%																																							
Dominio de contenidos declarativos	20%																																							
Desarrollo de habilidades y productos.	40%																																							
Reflexión y conciencia del aprendizaje.	20%																																							
Comportamientos, actitudes y valores	20%																																							
Aspectos a evaluar	Actividad de evaluación	Valor %																																						
Conocimiento	Exámenes.	15%																																						
	Participación.	5%																																						
Habilidades	Resolución de ejercicios.	20%																																						
	Glosario de términos.	5%																																						
Productos	Análisis de textos.	15%																																						
	Portafolio.	15%																																						
Metacognición	Reflexión en Diario.	5%																																						
	Responsabilidad y disciplina.	10%																																						
Actitudes y valores	Trabajo en equipo.	10%																																						
		100%																																						

## ESTRATEGIAS DE RETROALIMENTACIÓN O INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA REMEDIAL

- Asesoría docente.
- Tutorías entre pares.
- Grupos de estudio.
- Cursos remediales.

## RECURSOS Y MEDIOS DE APOYO DIDÁCTICO

Se orienta a la utilización de recursos didácticos, materiales y medios que promuevan el aprendizaje activo, participativo y de acción individual y colectiva. Igualmente, se considera importante el uso de los medios didácticos electrónicos y digitales, sobre todo del uso de internet para la búsqueda de información.

Medios	Recursos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Libro de texto escolar. Lógica II. Editado por la DGEP/UAS</li><li>• Materiales para lectura complementaria.</li><li>• Artículos periodísticos y de revistas.</li><li>• Cañón de proyección multimedia.</li><li>• Software “aprende lógica”.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Todo sobre lógica proposicional en la web <a href="http://arte.atompedia.com/es/texto/estetica/logica/logica-proposicional">http://arte.atompedia.com/es/texto/estetica/logica/logica-proposicional</a></li><li>• El uso de la lógica proposicional en filosofía <a href="http://autorneto.com/referencia/filosofia/logica-proposicional-en-la-filosofia/3/">http://autorneto.com/referencia/filosofia/logica-proposicional-en-la-filosofia/3/</a></li><li>• Materiales para la lógica del bachillerato (Videos sobre lógica proposicional) <a href="http://antesdelascenizas.com/2009/12/17/materiales-para-la-logica-de-bachillerato/">http://antesdelascenizas.com/2009/12/17/materiales-para-la-logica-de-bachillerato/</a></li></ul>

**UNIDAD DE APRENDIZAJE II**

*Analiza y formula proposiciones función de verdad.*

**N° HORAS**

9

**COMPETENCIA DE UNIDAD**

Analiza las proposiciones compuestas a partir de proposiciones simples, al identificar las conectivas lógicas y su valor de verdad. Asimismo es capaz de formular proposiciones complejas a partir de las simples.

#### COMPETENCIAS Y ATRIBUTOS DEL PERFIL DEL EGRESADO QUE PROMUEVE

##### **Impulsa de manera central los atributos de las competencias:**

6.1. Selecciona, interpreta y reflexiona críticamente sobre la información que obtiene de las diferentes fuentes y medios de comunicación.

##### **Contribuye con los atributos de las competencias:**

4.1. Expresa ideas y conceptos mediante diversos sistemas de representación simbólica.

4.3. Identifica y evalúa las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.

4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas, de manera responsable y respetuosa.

7.2. Identifica actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.

7.6. Trabaja en forma colaborativa.

#### COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS QUE PROMUEVE

##### **Humanidades (Filosofía)**

7. Escucha y discierne los juicios de los otros de una manera respetuosa.

##### **Comunicación**

8. Valora el pensamiento lógico en el proceso comunicativo en su vida cotidiana y académica.

## CONCEPTUALES

- Define los conceptos: proposición, función de verdad y conectiva lógica.
- Explica qué es una negación, conjunción, disyunción, condicional y bicondicional.

## PROCEDIMENTALES

- Calcula el valor de verdad de un enunciado compuesto función de verdad.
- Formula proposiciones compuestas a partir de proposiciones simples y conectivas.

## ACTITUDINALES-VALORALES

- Reflexiona sobre la importancia epistemológica de identificar el valor de verdad de una proposición compleja.
- Muestra disposición para el trabajo colaborativo.
- Responsabilidad y entrega a tiempo de las actividades y tareas.
- Indaga temas por su cuenta.
- Participa en las actividades escolares.

## UNIDAD II

- 2.1. Conectivas lógicas.
- 2.2. Proposiciones función de verdad: negación, conjunción, disyunción, condicional y bicondicional

## ELEMENTOS PARA EVALUAR LA UNIDAD

Evaluación diagnóstica	Evaluación formativa	Evaluación sumativa																																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Iniciar la unidad explorando los significados que los estudiantes asignan a las nociones de verdad y función.</li> <li>Antes de tema de conectivas aplique un cuestionario para identificar el uso que el estudiante hace de las expresiones: negación, conjunción, dilema y disyuntiva, en el idioma español.</li> </ul>	<p>Su propósito es evaluar el proceso de adquisición de la competencia central de la unidad y sus atributos: conocimientos, habilidades y actitudes, a través de los índices de desempeño siguientes:</p> <p><b>Adquisición de Conocimientos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explica de manera clara y coherente qué es una conectiva y para qué sirven.</li> <li>Identifica las conectivas lógicas en el idioma español y en el discurso oral o escrito.</li> </ul> <p><b>Desarrollo de Habilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Calcula o determina el valor de verdad de una proposición compuesta.</li> <li>Formula proposiciones compuestas a partir de proposiciones simples y conectivas.</li> </ul> <p><b>Actitudes y valores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexiona sobre el valor de verdad de las proposiciones que afirma.</li> <li>Entrega a tiempo tareas.</li> <li>Mantiene la disciplina y es respetuoso de sus compañeros.</li> <li>Acepta observaciones y reconoce sus errores.</li> <li>Participa con entusiasmo en las actividades escolares y el trabajo colaborativo.</li> <li>Registra su experiencia de aprendizaje.</li> </ul>	<p>Para integrar la calificación de la unidad se sugiere tomar en cuenta la siguiente ponderación:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Aspectos</th> <th style="text-align: right;">%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dominio de contenidos declarativos</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Desarrollo de habilidades y productos.</td> <td style="text-align: right;">40%</td> </tr> <tr> <td>Reflexión y conciencia del aprendizaje.</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Comportamientos, actitudes y valores</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ejemplo:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Aspectos a evaluar</th> <th style="text-align: left;">Actividad de evaluación</th> <th style="text-align: right;">Valor %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Conocimiento</td> <td>Exámenes.</td> <td style="text-align: right;">15%</td> </tr> <tr> <td>Participación.</td> <td style="text-align: right;">5%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Habilidades</td> <td>Resolución de ejercicios.</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Glosario de términos.</td> <td style="text-align: right;">5%</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Productos</td> <td>Análisis de textos.</td> <td style="text-align: right;">15%</td> </tr> <tr> <td>Portafolio.</td> <td style="text-align: right;">15%</td> </tr> <tr> <td>Reflexión en Diario.</td> <td style="text-align: right;">5%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Actitudes y valores</td> <td>Responsabilidad y disciplina.</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Trabajo en equipo.</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">100%</td> </tr> </tbody> </table>	Aspectos	%	Dominio de contenidos declarativos	20%	Desarrollo de habilidades y productos.	40%	Reflexión y conciencia del aprendizaje.	20%	Comportamientos, actitudes y valores	20%	Aspectos a evaluar	Actividad de evaluación	Valor %	Conocimiento	Exámenes.	15%	Participación.	5%	Habilidades	Resolución de ejercicios.	20%	Glosario de términos.	5%	Productos	Análisis de textos.	15%	Portafolio.	15%	Reflexión en Diario.	5%	Actitudes y valores	Responsabilidad y disciplina.	10%	Trabajo en equipo.	10%			100%
Aspectos	%																																							
Dominio de contenidos declarativos	20%																																							
Desarrollo de habilidades y productos.	40%																																							
Reflexión y conciencia del aprendizaje.	20%																																							
Comportamientos, actitudes y valores	20%																																							
Aspectos a evaluar	Actividad de evaluación	Valor %																																						
Conocimiento	Exámenes.	15%																																						
	Participación.	5%																																						
Habilidades	Resolución de ejercicios.	20%																																						
	Glosario de términos.	5%																																						
Productos	Análisis de textos.	15%																																						
	Portafolio.	15%																																						
	Reflexión en Diario.	5%																																						
Actitudes y valores	Responsabilidad y disciplina.	10%																																						
	Trabajo en equipo.	10%																																						
		100%																																						

## ESTRATEGIAS DE RETROALIMENTACIÓN O INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA REMEDIAL

- Asesoría docente y cursos remediales.
- Tutorías entre pares y grupos de estudio.

## RECURSOS Y MEDIOS DE APOYO DIDÁCTICO

Se orienta a la utilización de recursos didácticos, materiales y medios que promuevan el aprendizaje activo, participativo y de acción individual y colectiva. Igualmente, se considera importante el uso de los medios didácticos electrónicos y digitales, sobre todo del uso de internet para la búsqueda de información.

Medios	Recursos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Libro de texto escolar. Lógica II. Editado por la DGEP/UAS</li><li>• Materiales para lectura complementaria.</li><li>• Artículos periodísticos y de revistas.</li><li>• Cañón de proyección multimedia.</li><li>• Software “aprende lógica”.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Todo sobre lógica proposicional en la web <a href="http://arte.atompedia.com/es/texto/estetica/logica/logica-proposicional">http://arte.atompedia.com/es/texto/estetica/logica/logica-proposicional</a></li><li>• El uso de la lógica proposicional en filosofía <a href="http://autorneto.com/referencia/filosofia/logica-proposicional-en-la-filosofia/3/">http://autorneto.com/referencia/filosofia/logica-proposicional-en-la-filosofia/3/</a></li><li>• Materiales para la lógica del bachillerato (Videos sobre lógica proposicional) <a href="http://antesdelascenizas.com/2009/12/17/materiales-para-la-logica-de-bachillerato/">http://antesdelascenizas.com/2009/12/17/materiales-para-la-logica-de-bachillerato/</a></li><li>• El concepto de verdad (video) <a href="http://www.youtube.com/watch?v=ufsgQGXh_yc&amp;feature=related">http://www.youtube.com/watch?v=ufsgQGXh_yc&amp;feature=related</a></li></ul>
<b>Producto/evidencia integradora</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Integrar un portafolio en el que define y ejemplifica cada una de las proposiciones función de verdad y analiza sus dificultades y errores en la resolución de ejercicios.</li></ul>

UNIDAD DE APRENDIZAJE III

*Simboliza proposiciones y argumentos.*

N° HORAS

9

COMPETENCIA DE UNIDAD

Simboliza proposiciones y argumentos al traducir las oraciones del idioma español al lenguaje simbólico de la lógica de proposiciones.

#### COMPETENCIAS Y ATRIBUTOS DEL PERFIL DEL EGRESADO QUE PROMUEVE

##### **Impulsa de manera central los atributos de las competencias:**

6.1. Selecciona, interpreta y reflexiona críticamente sobre la información que obtiene de las diferentes fuentes y medios de comunicación.

##### **Contribuye con los atributos de las competencias:**

4.1. Expresa ideas y conceptos mediante diversos sistemas de representación simbólica.

5.1. Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.

7.2. Identifica actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.

7.6. Trabaja en forma colaborativa.

#### COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS QUE PROMUEVE

##### **Humanidades (Filosofía)**

7. Escucha y discierne los juicios de los otros de una manera respetuosa.

##### **Comunicación**

8. Valora el pensamiento lógico en el proceso comunicativo en su vida cotidiana y académica.

##### **Matemáticas**

8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

CONCEPTUALES

- Identifica los símbolos para proposiciones y conectivas.
- Distingue diversos sistemas de notación simbólica.

PROCEDIMENTALES

- Ejercita la simbolización de proposiciones y argumentos, al traducir del lenguaje natural al lógico.

ACTITUDINALES-VALORALES

- Valora la importancia de usar el simbolismo lógico.
- Muestra disposición para el trabajo colaborativo.
- Responsabilidad y entrega a tiempo de las actividades y tareas.
- Indaga temas por su cuenta.
- Participa en las actividades escolares.

UNIDAD III

- 3.1. Simbolización de proposiciones y argumentos.
- 3.2. Reglas para formar fórmulas bien formadas.

Estrategia didáctica general

De enseñanza

De aprendizaje

**Dirigidas por el profesor:**

**Inicio**

- Exploración o activación de ideas previas.
- Motivar el asombro con problemas o situaciones que impliquen la reflexión crítica del estudiante.
- Expone los objetivos e intenciones, explica las actividades, organiza la clase y favorece el clima de aprendizaje.
- Preguntas dirigidas, discusión guiada o lluvia de ideas.

**Desarrollo**

- Presenta la información de manera sintetizada o mediante mapas y redes conceptuales.
- Modela la resolución de ejercicios.
- Se apoya en ilustraciones e imágenes, analogías y ejemplos variados.
- Organiza las actividades: exposiciones, debates o equipos.
- Utiliza materiales didácticos.

**Cierre**

- Reitera, recapitula y resume los aspectos importantes.
- Diseña o plica instrumentos para evaluar, coevaluar o autoevaluarse.
- Promueve la metacognición. Cuadro C-Q-A o diario de clase.

**Individuales**

- Aplica estrategias de comprensión sobre los materiales de lectura.
- Resolución de ejercicios.
- Participa en clase: pone atención, toma notas, cuestiona, expresa sus puntos de vistas, generaliza, hace inferencias, dialoga y debate sus ideas.
- Aplica estrategias de composición de textos al elaborar resúmenes, síntesis, ensayos o escritos breves.
- Elabora una síntesis gráfica de lo aprendido (mapa conceptual, mental, esquemas o cuadros sinópticos de la unidad).

**Entre compañeros**

- Lectura comentada entre pares.
- Analiza artículos de opinión o textos argumentativos (periódico o revistas) en los cuales representa la idea central por medio de proposiciones y argumentos y elabora un comentario crítico de la misma.
- Investiga un tema: orígenes del simbolismo lógico moderno: búsqueda de un lenguaje perfecto o ¿cómo evitar la vaguedad y la polisemia del lenguaje natural?

**Autodirigidas**

- Investiga o da seguimiento a los temas en libros o internet.
- Lleva un registro de su aprendizaje (Bitácora, diario o cuadro C-Q-A).

Continuación...

SECUENCIA DIDÁCTICA  
Desarrollo de la unidad III

#### Productos/Evidencias sugeridos

##### De productos

- Ejercicios resueltos.
- Análisis de textos.
- Mapa conceptual.
- Glosario de términos.
- Tareas y trabajos.
- Integra portafolio.

##### De desempeño

- Mantiene la atención y el interés en el tema.
- Toma notas o apuntes o registros gráficos.
- Cuestiona la información.
- Expresa sus puntos de vistas.
- Dialoga y debate sus ideas.
- Trabaja de forma colaborativa.
- Mantiene la disciplina y es respetuoso de sus compañeros.
- Registra su experiencia de aprendizaje.

##### De conocimiento

- Dominio teórico y de aplicación práctica de los contenidos conceptuales, los cuales se evidencian en la participación, entrevista, exámenes de contenido y de resolución de ejercicios.

#### Instrumentos de evaluación sugeridos

- Lista de cotejo.
- Portafolio de evidencias.
- Rúbrica.
- Escala de rango.
- Listas para Autoevaluación.
- Listas para coevaluación.
- Exámenes.

#### Producto/evidencia integradora

- Integrar un portafolio en el que el estudiante pueda evidenciar los significados que le asignó a esta unidad, para ello proponemos primeramente explicar para qué sirve simbolizar y resumir el sistema de símbolos que se utiliza, así como incluir los ejercicios de traducción del lenguaje natural al lenguaje simbólico de la lógica que considere más significativos. Así mismo debe dejar constancias de los problemas a los que se enfrentó y cómo pudo superarlos.

## ELEMENTOS PARA EVALUAR LA UNIDAD

Evaluación diagnóstica	Evaluación formativa	Evaluación sumativa																																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la exploración diagnóstica se sugiere plantear al grupo la pregunta ¿Para qué sirve simbolizar? A partir de la cual se analice en el grupo los sistemas simbólicos que utilizan en otras asignaturas y en su vida cotidiana.</li> </ul>	<p>Su propósito es evaluar el proceso a través de los índices de desempeño siguientes:</p> <p><b>Adquisición de Conocimientos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce los símbolos para las proposiciones, conectivas y expresiones auxiliares.</li> <li>Explica la diferencia entre signo y símbolo.</li> </ul> <p><b>Desarrollo de habilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Simboliza la estructura de los argumentos utilizando el lenguaje lógico.</li> </ul> <p><b>Actitudes y valores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexiona sobre la importancia de usar símbolos para analizar la estructura de un argumento.</li> <li>Asistencia puntual.</li> <li>Entrega a tiempo tareas.</li> <li>Mantiene la disciplina y es respetuoso de sus compañeros.</li> <li>Acepta observaciones y reconoce sus errores.</li> <li>Participa con entusiasmo en las actividades escolares y el trabajo colaborativo.</li> <li>Registra su experiencia de aprendizaje.</li> </ul>	<p>Para integrar la calificación de la unidad se sugiere tomar en cuenta la siguiente ponderación:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Aspectos</th> <th style="text-align: right;">%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dominio de contenidos declarativos</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Desarrollo de habilidades y productos.</td> <td style="text-align: right;">40%</td> </tr> <tr> <td>Reflexión y conciencia del aprendizaje.</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Comportamientos, actitudes y valores</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 10px;">Ejemplo:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Aspectos a evaluar</th> <th style="text-align: left;">Actividad de evaluación</th> <th style="text-align: right;">Valor %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Conocimiento</td> <td>Exámenes.</td> <td style="text-align: right;">15%</td> </tr> <tr> <td>Participación.</td> <td style="text-align: right;">5%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Habilidades</td> <td>Resolución de ejercicios.</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Glosario de términos.</td> <td style="text-align: right;">5%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Productos</td> <td>Análisis de textos.</td> <td style="text-align: right;">15%</td> </tr> <tr> <td>Portafolio.</td> <td style="text-align: right;">15%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Metacognición</td> <td>Reflexión en Diario.</td> <td style="text-align: right;">5%</td> </tr> <tr> <td>Responsabilidad y disciplina.</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Actitudes y valores</td> <td>Trabajo en equipo.</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">100%</td> </tr> </tbody> </table>	Aspectos	%	Dominio de contenidos declarativos	20%	Desarrollo de habilidades y productos.	40%	Reflexión y conciencia del aprendizaje.	20%	Comportamientos, actitudes y valores	20%	Aspectos a evaluar	Actividad de evaluación	Valor %	Conocimiento	Exámenes.	15%	Participación.	5%	Habilidades	Resolución de ejercicios.	20%	Glosario de términos.	5%	Productos	Análisis de textos.	15%	Portafolio.	15%	Metacognición	Reflexión en Diario.	5%	Responsabilidad y disciplina.	10%	Actitudes y valores	Trabajo en equipo.	10%		100%
Aspectos	%																																							
Dominio de contenidos declarativos	20%																																							
Desarrollo de habilidades y productos.	40%																																							
Reflexión y conciencia del aprendizaje.	20%																																							
Comportamientos, actitudes y valores	20%																																							
Aspectos a evaluar	Actividad de evaluación	Valor %																																						
Conocimiento	Exámenes.	15%																																						
	Participación.	5%																																						
Habilidades	Resolución de ejercicios.	20%																																						
	Glosario de términos.	5%																																						
Productos	Análisis de textos.	15%																																						
	Portafolio.	15%																																						
Metacognición	Reflexión en Diario.	5%																																						
	Responsabilidad y disciplina.	10%																																						
Actitudes y valores	Trabajo en equipo.	10%																																						
		100%																																						

## ESTRATEGIAS DE RETROALIMENTACIÓN O INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA REMEDIAL

- Asesoría docente y cursos remediales.
- Tutorías entre pares y grupos de estudio.

## RECURSOS Y MEDIOS DE APOYO DIDÁCTICO

Se orienta a la utilización de recursos didácticos, materiales y medios que promuevan el aprendizaje activo, participativo y de acción individual y colectiva. Igualmente, se considera importante el uso de los medios didácticos electrónicos y digitales, sobre todo del uso de internet para la búsqueda de información.

Medios	Recursos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Libro de texto escolar. <i>Lógica II</i>. Editado por la DGEP/UAS</li><li>• Materiales para lectura complementaria.</li><li>• Artículos periodísticos y de revistas.</li><li>• Cañón de proyección multimedia.</li><li>• Software “aprende lógica”.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Todo sobre lógica proposicional en la web <a href="http://arte.atompedia.com/es/texto/estetica/logica/logica-proposicional">http://arte.atompedia.com/es/texto/estetica/logica/logica-proposicional</a></li><li>• El uso de la lógica proposicional en filosofía <a href="http://autorneto.com/referencia/filosofia/logica-proposicional-en-la-filosofia/3/">http://autorneto.com/referencia/filosofia/logica-proposicional-en-la-filosofia/3/</a></li><li>• Materiales para la lógica del bachillerato (Videos sobre lógica proposicional) <a href="http://antesdelascenizas.com/2009/12/17/materiales-para-la-logica-de-bachillerato/">http://antesdelascenizas.com/2009/12/17/materiales-para-la-logica-de-bachillerato/</a></li><li>• Aprende lógica <a href="http://www.ite.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2003/logica/logica/menutemas/menutemas.html">http://www.ite.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2003/logica/logica/menutemas/menutemas.html</a></li></ul>

## COMPETENCIAS Y ATRIBUTOS DEL PERFIL DEL EGRESADO QUE PROMUEVE

**Impulsa de manera central los atributos de las competencias:**

- 6.1. Selecciona, interpreta y reflexiona críticamente sobre la información que obtiene de las diferentes fuentes y medios de comunicación.
- 6.2. Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.
- 6.4. Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
- 6.5. Emite juicios críticos y creativos, basándose en razones argumentadas y válidas.

**Contribuye con los atributos de las competencias:**

- 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante diversos sistemas de representación simbólica.
- 5.1. Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.
- 7.2. Identifica actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
- 7.6. Trabaja en forma colaborativa

## COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS QUE PROMUEVE

**Humanidades (Filosofía).**

- 5. Construye, evalúa y mejora distintos tipos de argumentos, sobre su vida cotidiana, de acuerdo con los principios lógicos.
- 6. Defiende con razones coherentes sus juicios sobre aspectos de su entorno.

**Comunicación.**

- 8. Valora el pensamiento lógico en el proceso comunicativo en su vida cotidiana y académica

**Matemáticas.**

- 4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

## CONCEPTUALES

- Define tabla de verdad.
- Explica el significado de tautología, contradicción y contingente.
- Distingue verdad formal y verdad empírica.
- Describe el procedimiento para elaborar tablas de verdad y del condicional asociado.

## PROCEDIMENTALES

- Aplica tablas de verdad para calcular el valor de verdad de una proposición compuesta.
- Aplica tablas de verdad para evaluar la validez de un argumento.
- Aplica el método del condicional asociado para evaluar la validez de un argumento.

## ACTITUDINALES-VALORALES

- Valora el uso de las tablas, para calcular el valor de verdad, de los enunciados compuestos.
- Muestra disposición para el trabajo colaborativo.
- Responsabilidad y entrega a tiempo de las actividades y tareas.
- Indaga temas por su cuenta.
- Participa en las actividades escolares.

## UNIDAD IV

- 4.1. ¿Qué es una tabla de verdad?
- 4.2. Procedimientos para elaborar tablas de verdad.
- 4.3. Verdad formal: tautología y contradicción.
- 4.4. Evaluación de la validez de un argumento mediante tablas de verdad.

**Estrategia didáctica general**

**De enseñanza**

**De aprendizaje**

**Dirigidas por el profesor:**

**Inicio**

- Exploración o activación de ideas previas.
- Motivar el asombro con problemas o situaciones que impliquen la reflexión crítica del estudiante.
- Investiga los temas de interés del estudiante para organizar debates.
- Expone los objetivos e intenciones, explica las actividades, organiza la clase y favorece el clima de aprendizaje.
- Preguntas dirigidas, discusión guiada o lluvia de ideas.

**Desarrollo**

- Presenta la información de manera sintetizada o mediante mapas y redes conceptuales.
- Modela la resolución de ejercicios.
- Se apoya en ilustraciones e imágenes, analogías y ejemplos variados.
- Organiza las actividades: exposiciones, debates o equipos.
- Utiliza materiales didácticos.

**Cierre**

- Reitera, recapitula y resume los aspectos importantes.
- Diseña o plica instrumentos para evaluar, coevaluar o autoevaluarse.
- Promueve la metacognición. Cuadro C-Q-A o diario de clase.

**Individuales**

- Aplica estrategias de comprensión sobre los materiales de lectura.
- Resolución de ejercicios.
- Participa en clase: pone atención, toma notas, cuestiona, expresa sus puntos de vistas, generaliza, hace inferencias, dialoga y debate sus ideas.
- Aplica estrategias de composición de textos al elaborar resúmenes, síntesis, ensayos o escritos breves.
- Elabora una síntesis gráfica de lo aprendido (mapa conceptual, mental, esquemas o cuadros sinópticos de la unidad).

**Entre compañeros**

- Lectura comentada entre pares.
- Analiza artículos de opinión o textos argumentativos (periódico o revistas) en los cuales representa la idea central por medio de proposiciones y argumentos y elabora un comentario crítico de la misma.
- Investiga un tema: utilidad de las tablas de verdad en lógica de circuitos y puertas lógicas.

**Autodirigidas**

- Investiga o da seguimiento a los temas en libros o internet.
- Lleva un registro de su aprendizaje (Bitácora, diario o cuadro C-Q-A).

Continuación...

SECUENCIA DIDÁCTICA  
Desarrollo de la unidad IV

### Productos/Evidencias sugeridos

#### De productos

- Ejercicios resueltos.
- Análisis de textos.
- Glosario de términos.
- Trabajo de investigación.
- Integra portafolio.

#### De desempeño

- Mantiene la atención y el interés en el tema.
- Toma notas o apuntes o registros gráficos.
- Cuestiona la información.
- Expresa sus puntos de vistas.
- Trabaja de forma colaborativa.
- Mantiene la disciplina y es respetuoso de sus compañeros.
- Registra su experiencia de aprendizaje.

#### De conocimiento

- Dominio teórico y de aplicación práctica de los contenidos conceptuales, los cuales se evidencian en la participación, entrevista, exámenes de contenido y de resolución de ejercicios.

### Instrumentos de evaluación sugeridos

- Lista de cotejo.
- Portafolio de evidencias.
- Rúbrica.
- Escala de rango.
- Listas para Autoevaluación.
- Listas para coevaluación.
- Exámenes.

#### Producto/evidencia integradora

- Investiga sobre las aplicaciones de las tablas de verdad y desarrolla un proyecto de aplicación. Véase el ejemplo de: lógica de circuitos y puerta lógica.

## ELEMENTOS PARA EVALUAR LA UNIDAD

Evaluación diagnóstica	Evaluación formativa	Evaluación sumativa																															
<ul style="list-style-type: none"> <li>Explorar las ideas previas sobre el concepto de verdad y contradicción. Puede utilizar estas preguntas para problematizar:</li> <li>¿Cómo sabemos que algo es verdadero o falso?</li> <li>¿De qué se predica el concepto “verdad” o “verdadero”? Trate que los alumnos construyan ejemplos.</li> <li>¿Qué entiendes por contradicción o contradecir?</li> <li>¿Es posible que algo sea a la vez verdadero y falso?</li> </ul>	<p>Su propósito es evaluar el proceso de adquisición de la competencia central de la unidad y sus atributos: conocimientos, habilidades y actitudes, a través de los índices de desempeño siguientes:</p> <p><b>Adquisición de Conocimientos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explica de manera clara y coherente qué es y para qué se usan las tablas de verdad.</li> <li>Distingue el concepto de verdad empírica y verdad formal.</li> <li>Describe el procedimiento para elaborar tablas de verdad y del condicional asociado.</li> </ul> <p><b>Desarrollo de Habilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplica el método de tablas de verdad y del condicional asociado a la evaluación de argumentos.</li> </ul> <p><b>Actitudes y valores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valora el uso de tablas para evaluar argumentos.</li> <li>Asistencia puntual.</li> <li>Entrega a tiempo tareas.</li> <li>Mantiene la disciplina y es respetuoso de sus compañeros.</li> <li>Acepta observaciones y reconoce sus errores.</li> <li>Participa con entusiasmo en las actividades escolares y el trabajo colaborativo.</li> <li>Registra su experiencia de aprendizaje.</li> </ul>	<p>Para integrar la calificación de la unidad se sugiere tomar en cuenta la siguiente ponderación:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;">Aspectos</th> <th style="text-align: right; padding: 5px;">%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Dominio de contenidos declarativos</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">20%</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Desarrollo de habilidades y productos.</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">40%</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Reflexión y conciencia del aprendizaje.</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">20%</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Comportamientos, actitudes y valores</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">20%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ejemplo</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;">Aspectos a evaluar</th> <th style="text-align: left; padding: 5px;">Actividad de evaluación</th> <th style="text-align: right; padding: 5px;">Valor %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Conocimiento</td> <td style="padding: 5px;">Exámenes.</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">15%</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Habilidades</td> <td style="padding: 5px;">Participación. Resolución de ejercicios.</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">5% 15%</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Productos</td> <td style="padding: 5px;">Glosario de términos. Trabajo de investigación.</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">5% 20%</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Metacognición</td> <td style="padding: 5px;">Portafolio. Reflexión en Diario.</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">15% 5%</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Actitudes y valores</td> <td style="padding: 5px;">Responsabilidad y disciplina. Trabajo en equipo.</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">10% 10%</td> </tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"> <td colspan="2" style="padding: 5px;"></td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">100%</td> </tr> </tbody> </table>	Aspectos	%	Dominio de contenidos declarativos	20%	Desarrollo de habilidades y productos.	40%	Reflexión y conciencia del aprendizaje.	20%	Comportamientos, actitudes y valores	20%	Aspectos a evaluar	Actividad de evaluación	Valor %	Conocimiento	Exámenes.	15%	Habilidades	Participación. Resolución de ejercicios.	5% 15%	Productos	Glosario de términos. Trabajo de investigación.	5% 20%	Metacognición	Portafolio. Reflexión en Diario.	15% 5%	Actitudes y valores	Responsabilidad y disciplina. Trabajo en equipo.	10% 10%			100%
Aspectos	%																																
Dominio de contenidos declarativos	20%																																
Desarrollo de habilidades y productos.	40%																																
Reflexión y conciencia del aprendizaje.	20%																																
Comportamientos, actitudes y valores	20%																																
Aspectos a evaluar	Actividad de evaluación	Valor %																															
Conocimiento	Exámenes.	15%																															
Habilidades	Participación. Resolución de ejercicios.	5% 15%																															
Productos	Glosario de términos. Trabajo de investigación.	5% 20%																															
Metacognición	Portafolio. Reflexión en Diario.	15% 5%																															
Actitudes y valores	Responsabilidad y disciplina. Trabajo en equipo.	10% 10%																															
		100%																															

## ESTRATEGIAS DE RETROALIMENTACIÓN O INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA REMEDIAL

- Asesoría docente y cursos remediales.
- Tutorías entre pares y grupos de estudio.

## RECURSOS Y MEDIOS DE APOYO DIDÁCTICO

Se orienta a la utilización de recursos didácticos, materiales y medios que promuevan el aprendizaje activo, participativo y de acción individual y colectiva. Igualmente, se considera importante el uso de los medios didácticos electrónicos y digitales, sobre todo del uso de internet para la búsqueda de información.

Medios	Recursos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Libro de texto escolar. <i>Lógica II</i>. Editado por la DGEP/UAS</li><li>• Materiales para lectura complementaria.</li><li>• Artículos periodísticos y de revistas.</li><li>• Cañón de proyección multimedia.</li><li>• Software “aprende lógica”.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Todo sobre lógica proposicional en la web <a href="http://arte.atompedia.com/es/texto/estetica/logica/logica-proposicional">http://arte.atompedia.com/es/texto/estetica/logica/logica-proposicional</a></li><li>• El uso de la lógica proposicional en filosofía <a href="http://autorneto.com/referencia/filosofia/logica-proposicional-en-la-filosofia/3/">http://autorneto.com/referencia/filosofia/logica-proposicional-en-la-filosofia/3/</a></li><li>• Materiales para la lógica del bachillerato (Videos sobre lógica proposicional) <a href="http://antesdelascenizas.com/2009/12/17/materiales-para-la-logica-de-bachillerato/">http://antesdelascenizas.com/2009/12/17/materiales-para-la-logica-de-bachillerato/</a></li><li>• Metodología para la construcción de tablas (video) <a href="http://www.youtube.com/watch?v=JBI2b8GMQeI">http://www.youtube.com/watch?v=JBI2b8GMQeI</a></li><li>• Aprende lógica (material didáctico en línea) <a href="http://www.ite.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2003/logica/logica/menutemas/menutemas.html">http://www.ite.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2003/logica/logica/menutemas/menutemas.html</a></li></ul>

**UNIDAD DE APRENDIZAJE V***Demuestra la validez formal de argumentos.***N° HORAS**

15

**COMPETENCIA DE UNIDAD**

Demuestra la validez de un argumento mediante el método de deducción natural, al aplicar reglas de inferencia y equivalencia.

**COMPETENCIAS Y ATRIBUTOS DEL PERFIL DEL EGRESADO QUE PROMUEVE****Impulsa de manera central los atributos de las competencias:**

- 6.1. Selecciona, interpreta y reflexiona críticamente sobre la información que obtiene de las diferentes fuentes y medios de comunicación.
- 6.2. Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.
- 6.4. Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
- 6.5. Emite juicios críticos y creativos, basándose en razones argumentadas y válidas.

**Contribuye con los atributos de las competencias:**

- 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante diversos sistemas de representación simbólica.
- 5.4. Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
- 8.1. Plantea problemas y ofrece alternativas de solución al desarrollar proyectos en equipos de trabajo, y define un curso de acción con pasos específicos.

**COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS QUE PROMUEVE****Humanidades (Filosofía)**

- 5. Construye, evalúa y mejora distintos tipos de argumentos, sobre su vida cotidiana, de acuerdo con los principios lógicos.
- 6. Defiende con razones coherentes sus juicios sobre aspectos de su entorno.
- 8. Identifica los supuestos de los argumentos con los que se le trata de convencer y analiza la confiabilidad de las fuentes de una manera crítica y justificada.
- 9. Evalúa la solidez de la evidencia para llegar a una conclusión argumentativa a través del diálogo.

**Comunicación**

- 8. Valora el pensamiento lógico en el proceso comunicativo en su vida cotidiana y académica.

**Matemáticas**

- 4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

**CONCEPTUALES**

- Explica en qué consiste el método de deducción natural.
- Explica qué son las reglas de inferencia y las de equivalencia.
- Describe cómo funcionan las reglas de inferencia y equivalencia.

**PROCEDIMENTALES**

- Aplica las reglas de inferencia y equivalencia en la demostración de argumentos.

**ACTITUDINALES-VALORALES**

- Valora la eficacia del cálculo lógico en la demostración de argumentos.
- Muestra disposición para el trabajo colaborativo.
- Responsabilidad y entrega a tiempo de las actividades y tareas.
- Indaga temas por su cuenta.
- Participa en las actividades escolares.

**UNIDAD V**

- 5.1. Deducción natural.
- 5.2. Reglas de equivalencia.
- 5.3. Prueba forma para demostrar la validez de argumentos.
- 5.4. Reglas de equivalencia.

**Estrategia didáctica general**

**De enseñanza**

**De aprendizaje**

**Dirigidas por el profesor:**

**Inicio**

- Exploración o activación de ideas previas.
- Motivar el asombro con problemas o situaciones que impliquen la reflexión crítica del estudiante.
- Investiga los temas de interés del estudiante para organizar debates.
- Expone los objetivos e intenciones, explica las actividades, organiza la clase y favorece el clima de aprendizaje.
- Preguntas dirigidas, discusión guiada o lluvia de ideas.

**Desarrollo**

- Presenta la información de manera sintetizada o mediante mapas y redes conceptuales.
- Modela la resolución de ejercicios.
- Se apoya en ilustraciones e imágenes, analogías y ejemplos variados.
- Organiza las actividades: exposiciones, debates o equipos.
- Utiliza materiales didácticos.

**Cierre**

- Reitera, recapitula y resume los aspectos importantes.
- Diseña o plica instrumentos para evaluar, coevaluar o autoevaluarse.
- Promueve la metacognición. Cuadro C-Q-A o diario de clase.

**Individuales**

- Aplica estrategias de comprensión sobre los materiales de lectura.
- Resolución de ejercicios.
- Participa en clase: pone atención, toma notas, cuestiona, expresa sus puntos de vistas, generaliza, hace inferencias, dialoga y debate sus ideas.
- Aplica estrategias de composición de textos al elaborar resúmenes, síntesis, ensayos o escritos breves.
- Elabora una síntesis gráfica de lo aprendido (mapa conceptual, mental, esquemas o cuadros sinópticos de la unidad).

**Entre compañeros**

- Lectura comentada entre pares.
- Analiza artículos de opinión o textos argumentativos (periódico o revistas) en los cuales representa la idea central por medio de proposiciones y argumentos y elabora un comentario crítico de la misma.
- Debate, dialoga y exponen su opinión frente al grupo.

**Autodirigidas**

- Investiga o da seguimiento a los temas en libros o internet.
- Lleva un registro de su aprendizaje (Bitácora, diario o cuadro C-Q-A).

**De productos**

- Ejercicios resueltos.
- Análisis de textos.
- Mapa conceptual.
- Ensayo breve.
- Exposiciones.
- Glosario de términos.
- Tareas y trabajos.
- Integra portafolio.

**De desempeño**

- Mantiene la atención y el interés en el tema.
- Toma notas o apuntes o registros gráficos.
- Cuestiona la información.
- Hace un registro anecdótico.
- Expresa sus puntos de vistas.
- Generaliza la información o hace inferencias.
- Dialoga y debate sus ideas.
- Trabaja de forma colaborativa.
- Mantiene la disciplina y es respetuoso de sus compañeros.
- Registra su experiencia de aprendizaje.

**De conocimiento**

- Participación, Entrevista, exámenes de contenido y de resolución de ejercicios.

**Continuación...**

**Instrumentos de evaluación sugeridos**

- Lista de cotejo.
- Portafolio de evidencias.
- Rúbrica.
- Escala de rango.
- Entrevista.
- Listas para Autoevaluación.
- Listas para coevaluación.
- Exámenes.

**Producto/evidencia integradora**

- Desarrollar un proyecto argumentativo en el que analiza un problema social, histórico, de valores, filosófico, etc., el cual requiere investigar y sistematizar sus ideas y demostrar su punto de vista de manera argumentada.
- Proyecto 1. Fundamenta los impactos de la ciencia y la tecnología.
- Proyecto 2. Argumenta las repercusiones de los procesos políticos, económicos y sociales que ha dado lugar al entorno socioeconómico actual.
- Proyecto 3. Argumenta sus ideas respecto a diversas corrientes y fenómenos filosóficos e histórico sociales (existencialismo, socialismo, etc.)

## ELEMENTOS PARA EVALUAR LA UNIDAD

Evaluación diagnóstica	Evaluación formativa	Evaluación sumativa																																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar las ideas previas sobre el concepto de inferencia, deducción, verdad formal. Puede utilizar estas preguntas para problematizar:</li> <li>• Pueden dar ejemplos de cuando los seres humanos razonamos por principios.</li> <li>• Razonar a partir de principios o reglas.</li> <li>• ¿Qué es un axioma?</li> <li>• ¿Cuándo un razonamiento se puede usar como una regla?</li> </ul>	<p>Su propósito es evaluar el proceso de adquisición de la competencia central de la unidad y sus atributos: conocimientos, habilidades y actitudes, a través de los índices de desempeño siguientes:</p> <p><b>Adquisición de Conocimientos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica de manera clara y coherente en qué consiste y para qué sirve el método de deducción natural.</li> <li>• Identifica y describe comprensivamente como funciona cada una de las reglas de inferencia y equivalencia.</li> </ul> <p><b>Desarrollo de Habilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestra argumentos mediante el uso de reglas de inferencia y equivalencia.</li> </ul> <p><b>Actitudes y valores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexiona sobre la eficacia del cálculo lógico para la demostración de argumentos.</li> <li>• Asistencia puntual.</li> <li>• Entrega a tiempo tareas.</li> <li>• Mantiene la disciplina y es respetuoso de sus compañeros.</li> <li>• Acepta observaciones y reconoce sus errores.</li> <li>• Participa con entusiasmo en las actividades escolares y el trabajo colaborativo.</li> <li>• Registra su experiencia de aprendizaje.</li> </ul>	<p>Para integrar la calificación de la unidad se sugiere tomar en cuenta la siguiente ponderación:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Aspectos</th> <th style="text-align: center;">%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dominio de contenidos declarativos</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Desarrollo de habilidades y productos.</td> <td style="text-align: right;">40%</td> </tr> <tr> <td>Reflexión y conciencia del aprendizaje.</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Comportamientos, actitudes y valores</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ejemplo:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Aspectos a evaluar</th> <th style="text-align: center;">Actividad de evaluación</th> <th style="text-align: center;">Valor %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: top;">Conocimiento</td> <td>Exámenes.</td> <td style="text-align: right;">15%</td> </tr> <tr> <td>Participación.</td> <td style="text-align: right;">5%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: top;">Habilidades</td> <td>Resolución de ejercicios.</td> <td style="text-align: right;">15%</td> </tr> <tr> <td>Glosario de términos.</td> <td style="text-align: right;">5%</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="vertical-align: top;">Productos</td> <td>Ensayo/proyecto.</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Portafolio.</td> <td style="text-align: right;">15%</td> </tr> <tr> <td>Reflexión en Diario.</td> <td style="text-align: right;">5%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: top;">Metacognición</td> <td>Responsabilidad y disciplina.</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td>Trabajo en equipo.</td> <td style="text-align: right;">10%</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">100%</td> </tr> </tbody> </table>	Aspectos	%	Dominio de contenidos declarativos	20%	Desarrollo de habilidades y productos.	40%	Reflexión y conciencia del aprendizaje.	20%	Comportamientos, actitudes y valores	20%	Aspectos a evaluar	Actividad de evaluación	Valor %	Conocimiento	Exámenes.	15%	Participación.	5%	Habilidades	Resolución de ejercicios.	15%	Glosario de términos.	5%	Productos	Ensayo/proyecto.	20%	Portafolio.	15%	Reflexión en Diario.	5%	Metacognición	Responsabilidad y disciplina.	10%	Trabajo en equipo.	10%			100%
Aspectos	%																																							
Dominio de contenidos declarativos	20%																																							
Desarrollo de habilidades y productos.	40%																																							
Reflexión y conciencia del aprendizaje.	20%																																							
Comportamientos, actitudes y valores	20%																																							
Aspectos a evaluar	Actividad de evaluación	Valor %																																						
Conocimiento	Exámenes.	15%																																						
	Participación.	5%																																						
Habilidades	Resolución de ejercicios.	15%																																						
	Glosario de términos.	5%																																						
Productos	Ensayo/proyecto.	20%																																						
	Portafolio.	15%																																						
	Reflexión en Diario.	5%																																						
Metacognición	Responsabilidad y disciplina.	10%																																						
	Trabajo en equipo.	10%																																						
		100%																																						

## ESTRATEGIAS DE RETROALIMENTACIÓN O INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA REMEDIAL

- Asesoría docente y cursos remediales.
- Tutorías entre pares y grupos de estudio.

## RECURSOS Y MEDIOS DE APOYO DIDÁCTICO

Se orienta a la utilización de recursos didácticos, materiales y medios que promuevan el aprendizaje activo, participativo y de acción individual y colectiva. Igualmente, se considera importante el uso de los medios didácticos electrónicos y digitales, sobre todo del uso de internet para la búsqueda de información.

Medios	Recursos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Libro de texto escolar. Lógica II. Editado por la DGEP/UAS</li><li>• Materiales para lectura complementaria.</li><li>• Artículos periodísticos y de revistas.</li><li>• Cañón de proyección multimedia.</li><li>• Software “aprende lógica”.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Todo sobre lógica proposicional en la web <a href="http://arte.atompedia.com/es/texto/estetica/logica/logica-proposicional">http://arte.atompedia.com/es/texto/estetica/logica/logica-proposicional</a></li><li>• El uso de la lógica proposicional en filosofía <a href="http://autorneto.com/referencia/filosofia/logica-proposicional-en-la-filosofia/3/">http://autorneto.com/referencia/filosofia/logica-proposicional-en-la-filosofia/3/</a></li><li>• Materiales para la lógica del bachillerato (Videos sobre lógica proposicional) <a href="http://antesdelascenizas.com/2009/12/17/materiales-para-la-logica-de-bachillerato/">http://antesdelascenizas.com/2009/12/17/materiales-para-la-logica-de-bachillerato/</a></li></ul>

## RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA

La competencia central del programa de *Lógica II* es que el estudiante evalúe la validez lógica de los argumentos que construye. Las actividades más adecuadas al desarrollo de estas competencias es la resolución de ejercicios. Una vez aprendido el lenguaje lógico el estudiante se debe buscar aplicar los métodos y técnicas de la lógica proposicional al análisis de argumentos. Por ello en la última unidad se propone integrar las prácticas de argumentar al ensayo de alguna problemática social.

Se debe conectar la parte técnica de la lógica con el análisis de argumentos, el material sugerido de Anthony Weston, nos proporciona una forma de elaborar ensayo basado en argumentos, es decir utilizando las estructuras argumentales clásicas en la producción de textos argumentativos. De esta manera conectaremos la parte técnica con la vida cotidiana del estudiante.

## BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

### a) Básica:

- Zazueta, L. A. y Cáliz, C. (2010). *Lógica II*. Culiacán, Sinaloa, México: UAS-Servicios Editoriales Once Ríos.
- Weston, A. (1995). *Las claves de la argumentación*. Madrid, España: Ariel.

### b) Complementaria:

- Hernández, Gabriela y Rodríguez, Gabriela. (2009) *Lógica ¿para qué? Argumenta, debate y decide racionalmente*. Pearson Prentice Hall. México.

### c) Referencias bibliográficas:

- Biggs, John. (2006) *La calidad del aprendizaje universitario*. Narcea. Barcelona.
- Carretero, Mario. (1999) *Constructivismo y educación*. Progreso. México. 1999.
- Díaz Barriga, Frida. et al. (2005) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGraw-Hill. México.

## ANEXOS

Los anexos, corresponden a algunas sugerencias para el diseño de instrumentos de evaluación por parte del docente de la asignatura, deben adaptarse a los criterios acordados con los estudiantes y consensados con los miembros de las academias de las escuelas.

### Lista de cotejo

Ejemplo. Observación individual

<b>Debate: intervención Del individuo</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
Sabe aprender de los otros		
Escucha, sin interrumpir		
Prepara sus intervenciones		
Suele documentarse antes		
Interviene con frecuencia		
Cuchichea		
No se entera		
No suele terminar		
Improvisa intervenciones		
Participa activamente		

*Fuente: Blanca Silvia López Frías y Elsa María Hinojosa Kleen "Evaluación del aprendizaje. Alternativas y nuevos desarrollos". México: Editorial Trillas 2000.*

### Ejemplo. Observación grupal

Debate: exposición de grupo	Sí	No
Ha preparado su lectura		
Intervención documentada		
Bien moderado el debate		
Bien motivado el tema		
Trabajo bien presentado		

*Fuente: Blanca Silvia López Frías y Elsa María Hinojosa Kleen "Evaluación del aprendizaje. Alternativas y nuevos desarrollos". México: Editorial Trillas 2000.*

### Lista de cotejo focalizada para evaluar un aspecto específico: conceptos o habilidades

Concepto:	Sí	No
1. Describe adecuadamente el concepto.		
2. Recuerda todas las características esenciales.		
3. Distingue una característica esencial de un accesorio		
4. Menciona ejemplos (al menos 2)		
5. Relaciona el concepto con otros términos		

## Escala de rango o categoría

Las escalas de rango consisten en un grupo de características que se deben juzgar mediante un tipo de escala para determinar el grado en el cual está presente dicha característica.

Ejemplo: aceptar sugerencias

1	2	3	4	5
Acepta todas las sugerencias	Acepta la mayoría	La mitad de las que le hicieron	Casi ninguna	Ninguna

Las características y los puntos en la escala deben estar claramente definidos.

Ejemplo. Habilidad para trabajar en equipo

Participación: \_\_\_\_\_

(Elegir el grado de participación de acuerdo con las siguientes posibilidades.)  
Considerar valores del 1 al 5, donde 1 = mayor habilidad y 5 = menor habilidad.

1. Participa con los compañeros y se acerca a ellos, ofreciéndoles información.
2. Podría participar más, pero se arrepiente algunas veces cuando lo intenta; se encuentra dentro del grupo.
3. Participa sólo cuando le preguntan y se encuentra cerca del grupo.
4. Casi no participa y en la primera oportunidad se aleja del grupo.
5. El estudiante no se junta con nadie, aunque le hablen.

Respeto hacia las ideas de los demás: \_\_\_\_\_

(Elegir el grado de participación de acuerdo con las siguientes posibilidades.)

1. Considera los puntos de vista de los compañeros y los incluye en la información que él maneja.
2. Acepta las aportaciones de otros e incluye aquello que coincide con su punto de vista.
3. Escucha, pero no toma en cuenta la información.
4. Rechaza las opiniones de sus compañeros.

Otra forma de registro o forma de guía de observación se muestra a continuación:

Ejemplo. Trabajo en equipo

Trabajo en grupo	Nada	Poco	Suficiente	Mucho
Respeto al turno de palabra				
Intervención en el contexto				
Aportación de sugerencias				
Apoyo a otras opiniones				
Planteamiento de temas				
Opiniones razonadas				
Aceptación de ideas				
Actitud integradora				
Tolerancia				

*Tabla de María Luisa Martín, Planeación, administración y evaluación de la educación, Trillas, 1997.*

### Ejemplo. Discusión de grupos

Discusión de grupos	Nada	Poco	Suficiente	Mucho
Ofreció alternativas de solución de problemas				
Hizo preguntas que invitaron a continuar la discusión				
Cooperó en las discusiones				
Estimuló a los demás a participar				
Tomó en cuenta las ideas de otros				
Participó en la discusión				
Utilizó materiales del curso				
Apoyó para concluir la discusión				
<i>Fuente: Blanca Silvia López Frías y Elsa María Hinojosa Kleen "Evaluación del aprendizaje. Alternativas y nuevos desarrollos". México: Editorial Trillas 2000.</i>				

### Ejemplo de hoja de autoevaluación del trabajo en equipo

Nombre:		
Fecha:		
Integrantes del equipo:		
Autoevaluación	Sí	No
1. ¿He cumplido con la función que se me ha asignado?		
2. ¿He escuchado atentamente a mis compañeros mientras participan?		
3. ¿He esperado mi turno para participar?		
4. ¿He animado a los otros a cumplir con sus funciones y con las normas?		
5. ¿He expuesto mis ideas y trabajo, al equipo?		
6. ¿He preguntado a los demás por sus ideas?		
7. ¿He compartido con los demás materiales y equipo?		
8. ¿He ayudado a mis compañeros de equipo?		
9. ¿He pedido ayuda al equipo cuando la necesito?		
10. ¿He felicitado a algún compañero por sus ideas y trabajo en equipo?		
Comentarios:		

## Formato de coevaluación de los participantes de un mismo equipo

**Nombre del evaluador:**

**Equipo:**

**Fecha:**

*Instrucciones:*

En la primera columna escriba **el nombre de cada uno de sus compañeros de equipo, sin incluir el suyo**. Divida 100 puntos entre ellos en cada uno de los aspectos que evaluará de acuerdo con el desempeño del equipo. En la última columna justifique la puntuación asignada.

### Aspectos a evaluar:

1. Su actitud fue de apoyo para la elaboración del trabajo.
2. Consiguió información para la elaboración del trabajo.
3. Asistió a todas las juntas del equipo.
4. Cumplió con todo lo acordado.

Nombre	Aspecto 1	Aspecto 2	Aspecto 3	Aspecto 4	Justificación

## Formato de evaluación del portafolio

Las respuestas pueden ponderarse en tres posiciones: 1, poco; 2, algo, 3, mucho.

Indicadores	Poco	Algo	Mucho	Comentarios
1. Se ajusta al objetivo planteado				
2. Cada documento está correctamente presentado y muestra (portada, índice, introducción, breve explicación y reflexión)				
3. Los documentos presentados, evidencias su aprendizaje, se relacionan entre sí y manifiestan una progresión en el proceso de aprendizaje.				
4. Contiene documentos de diferentes tipo y naturaleza para evidenciar su aprendizaje				
5. Se hace evidente el proceso y los resultados de aprendizaje				
6. Es suficiente y profundiza en los contenidos.				

## Ejemplo de Diario Reflexivo para explicar a los estudiantes que deben anotar

### **Clase de Lógica**

Tema: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Objetivo de la clase: \_\_\_\_\_

Conceptos vistos en clase: \_\_\_\_\_

¿Qué sabías acerca de este tema? \_\_\_\_\_

¿Qué aprendiste hoy? \_\_\_\_\_

¿Cómo las actividades te ayudaron a entender los conceptos? \_\_\_\_\_

Dudas: \_\_\_\_\_

Comentarios: \_\_\_\_\_

## Aspectos, criterios e indicadores para elaborar un Mapa Conceptual

ASPECTO	CRITERIOS	INDICADORES
Conceptos	Coherencia	Relaciones entre los términos
	Suficiencia	Contiene términos principales
	Pertinencia	Los términos corresponden al tema
Diseño	Estructura	Se identifican jerarquías entre los conceptos.
	Secuencia	Los términos tienen una secuencia deductiva.
Presentación	Redacción	Sigue reglas gramaticales
	Ortografía	Sin faltas de ortografía.

*Fuente: Ortiz Ortiz, María Gloria. Manual para planear y desarrollar la evaluación del aprendizaje en el material didáctico. U de G.*

## Aspectos, criterios e indicadores para elaborar un trabajo de investigación documental

ASPECTO	CRITERIOS	INDICADORES
Teoría	Suficiente	Por los objetivos de la investigación.
	Actualizada	Utiliza publicaciones de la última década.
Estructura	Organización	Secuencia clara en el tratamiento de los conceptos e ideas principales.
	Interrelación	Coherencia lógica entre los conceptos e ideas principales.
Presentación	Redacción	Claridad en las ideas expresadas. Sigue reglas gramaticales.
	Ortografía	No presenta faltas de ortografía.

*Fuente: Ortiz Ortiz, María Gloria. Manual para planear y desarrollar la evaluación del aprendizaje en el material didáctico. U de G.*

## FORMATO DE EVALUACIÓN DE EXPOSICIONES Y DESARROLLO DE TEMAS

TEMA: \_\_\_\_\_ EQUIPO: \_\_\_\_\_

Estimados alumnos se espera que con la informaron aquí vertida ustedes puedan seguir trabajando en sus áreas de oportunidad y con esto contribuir a la retroalimentación del trabajo desarrollado en la asignatura, de igual forma este documento no pretende ser una especie de herramienta en contra de ustedes, sino un mecanismo que pueda aportar elementos de mejora y les permita reflexionar sobre lo realizado.

### Criterios a calificar

Criterios	Indicadores /estándar	Alumno 1	Alumno 2	Alumno 3	Alumno 4
Dominio del tema	Demostró dominio del tema manejando la información de forma precisa, haciendo relaciones entre la misma de acuerdo con la literatura y aportaciones propias, sin presentar titubeos, pudiendo contestar preguntas que hace el público, además de tener seguridad al presentar la información.				
Adecuado desarrollo de los temas y subtemas	Presentó la información de forma clara abundando sobre temas y subtemas, de tal forma que esto puede propiciar que los participantes comprendan la información, apoyándose en materiales, ejemplos, ejercicios, etc.				
Uso de materiales de apoyo	Utilizó materiales que lograron captar la atención de los participantes, dicho material fue claro y didáctico lo que permitió que los participantes pudieran entender mejor la presentación de las temáticas.				
Adecuado manejo del grupo	El desarrollo de las actividades con el grupo fue adecuada, demostrando las actitudes de liderazgo para poder manejar un grupo de aprendizaje en cuanto a su organización, control y logro de las metas grupales.				
Manejo y dominio del espacio de trabajo	Su desplazamiento en el salón fue adecuado lo que permitió mostrar una seguridad de la técnica expositiva ante los participantes, logrando desarrollar distintos tipos de estímulos para la audiencia.				

---

**Continuación...**

<b>Coordinación entre expositores</b>	La coordinación entre los expositores evidenció una planeación adecuada de su actuación de acuerdo con el orden de su participación, lo que favoreció demostrar una seguridad sobre sus actividades.
<b>Tiempo</b>	Se cumplió con el tiempo acordado para todas las actividades y dichos tiempos permitieron el adecuado desarrollo de las actividades.
<b>Vestimenta adecuada</b>	Su vestimenta fue adecuada lo que permitió identificarlos como profesionista de la docencia proyectando limpieza seguridad, confianza, etc.
<b>Técnica dinámica</b>	La técnica dinámica se desarrolló de una forma adecuada y permitió la participación de todos los compañeros de una forma entusiasta.
<b>Actividad de evaluación</b>	La actividad de evaluación desarrollada permitió evaluar de forma precisa lo que se trabajó en el desarrollo de las temáticas y con esto retroalimentar lo trabajado en la sesión

**Calificación obtenida:**

---

*Fuente: Ponce Ceballos, Salvador. Taller evaluación del aprendizaje: un enfoque formativo para las competencias.*

---

## Rúbrica de ensayo

Criterios	Sobresaliente	Bueno	Regular	Deficiente	Puntuación
Presentación Formal	El ensayo cumple alta y excepcionalmente con los requisitos básicos de: portada introducción, desarrollo y conclusión, además de que la redacción se efectuó en primera persona del singular o del plural y sin faltas de ortografía; así como también se utilizaron mínimo tres fuentes bibliográficas para su elaboración.	El ensayo cumple con los requisitos básicos de portada introducción, desarrollo y conclusión, además de que la redacción se efectuó en primera persona del singular o del plural y presenta algunas faltas de ortografía; así como también se utilizaron mínimo tres fuentes bibliográficas para su elaboración.	El ensayo cumple medianamente con los requisitos básicos de portada introducción, desarrollo y conclusión, además de que la redacción presentó algunos problemas al efectuarse en primera persona del singular o del plural y con una moderada faltas de ortografía; así como también se utilizaron menos de tres fuentes bibliográficas para su elaboración.	El ensayo no refleja correctamente los requisitos básicos de portada introducción, desarrollo y conclusión, además de que la redacción mostró varios problemas para efectuarse en primera persona del singular o del plural y contiene una gran cantidad de errores ortográficos; así como también refleja no haber utilizado fuentes bibliográficas para la elaboración.	
Manejo del tema	El ensayo está claramente centrado en el tema propuesto y aborda plenamente sus aspectos más esenciales.	El ensayo está centrado en el tema propuesto y aborda aspectos importantes de éste.	El ensayo refleja medianamente el tema central propuesto y aborda algunos aspectos importantes sobre éste.	El ensayo no está claramente centrado en el tema propuesto y aborda pocos aspectos importantes sobre éste.	

**Continuación...**

<b>Utilización de Fuentes Bibliográficas</b>	El texto refleja altamente que el alumno se documentó sobre el tema objeto del ensayo. Las referencias ayudan a fundamentar de manera adecuada las ideas plasmadas en el ensayo y no está sobrecargado de citas bibliográficas.	El texto refleja que el alumno se documentó bien sobre el tema propuesto en el ensayo, la mayoría de las referencias que usó apoyan a fundamentar las ideas que plasmo en él y utiliza un número moderado de citas bibliográficas.	El texto muestra que el alumno se documentó medianamente sobre el tema objeto del ensayo. Las referencias que usó ayudan poco a fundamentar sus ideas y utilizó un alto número de citas bibliográficas.	El texto refleja que el alumno no se documentó adecuadamente sobre el tema propuesto en el ensayo, además las referencias que utilizó no fundamentan correctamente la información del ensayo, así como también está sobrecargado de citas bibliográficas.
<b>Argumentación</b>	El alumno aporta basta y adecuadamente juicios de valor e interpretaciones subjetivas. El texto refleja altamente que el estudiante ha reflexionado sobre el tema y sobre las posiciones anteriormente expuestas por otros autores.	El alumno aporta juicios de valor e interpretaciones subjetivas de forma adecuada. El texto refleja que el estudiante ha reflexionado sobre el tema y sobre las posiciones anteriormente expuestas de otros autores.	El alumno aporta solo algunos juicios de valor e interpretaciones subjetivas; el ensayo refleja poca reflexión acerca del tema propuesto y sobre las aportaciones de otros autores.	El alumno no aporta adecuadamente juicios de valor ni interpretaciones subjetivas. Además el ensayo refleja una reflexión inadecuada sobre el tema y sobre las aportaciones de otros autores.

**Continuación...**

**Estructuración de ideas**

Las ideas que transmite el estudiante tienen una sobresaliente y correcta organización, reflejando coherencia, claridad y cohesión con lo que facilita altamente la comprensión del tema que se está estudiando.

Las ideas que transmite el estudiante están organizadas de forma correcta lo que refleja claridad, coherencia y cohesión, con lo cual se puede comprender el tema estudiado en el ensayo.

Las ideas que transmite el estudiante están medianamente organizadas, es decir reflejan de forma regular coherencia, claridad y cohesión entre ellas, con lo que se muestran algunos problemas en la comprensión del ensayo.

Las ideas que transmite el estudiante no muestran una organización adecuada, reflejando incoherencia, sin claridad ni cohesión entre ellas, con lo que se dificulta la comprensión del ensayo.

*Fuente: Ponce Ceballos, Salvador. Taller evaluación del aprendizaje: un enfoque formativo para las competencias.*

**Puntuación total:**