



ASIGNATURA: HUMANIDADES IDIOMA EXTRANJERO (INGLÉS)

DOCENTE: JeanCarlo Vallecilla Quiñones

TEMA: Reported speech

OBJETIVO: To identify countable and uncountable nouns for incorporating to Daily Routine. Identify quantifiers. Match appropriate quantifiers to countable and uncountable nouns. Use quantifiers correctly in speech (Identificar sustantivos contables e incontables para incorporar en la rutina diaria. Identificar cuantificadores. Coincidir con los cuantificadores apropiados para sustantivos contables e incontables. Usarlos correctamente en el discurso).

Direct speech is when you use someone's exact words to report what they said. For example, if someone says "I am going to the store," and you repeat their words, that is direct speech. Direct speech is enclosed in quotation marks and attributed to the speaker.

Indirect speech is when you report what someone said without using their exact words. For example, if someone says "I am going to the store," and you report it as "He said he was going for a walk," that is indirect speech. Indirect speech doesn't need to be enclosed in quotation marks and the speaker is usually not mentioned.

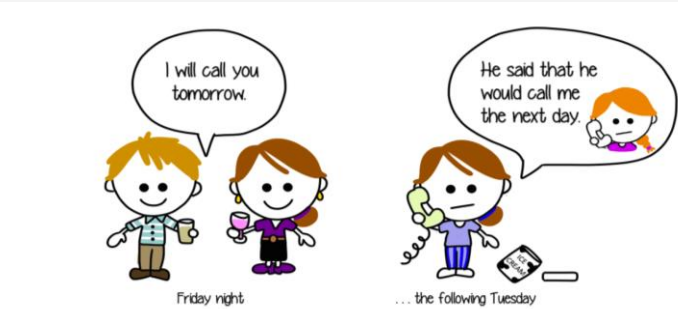
To better understand the differences between direct and indirect speech, let's take a look at some examples.

Direct Speech:

- "I love ice cream," said Sarah.
- "I am going to the party," said John.
- "I need a vacation," said Mary.

Indirect Speech:

- Sarah said that she loves ice cream.
- John said that he was going to the party.
- Mary said that she needed a vacation.



REINFORCEMENT ACTIVITY

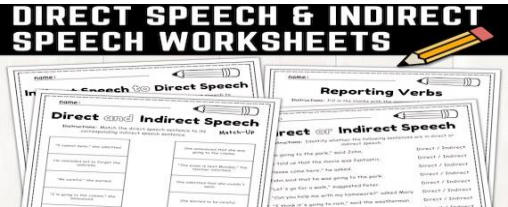
Turn the following sentences into indirect speech.

1. John said, 'I am very busy now.'
2. He said, 'The horse has been fed.'
3. 'I know her name and address,' said John.
4. 'German is easy to learn,' she said.
5. He said, 'I am writing letters.'
6. 'It is too late to go out,' Alice said.
7. He said to me, 'I don't believe you.'
8. He says, 'I am glad to be here this evening.'
9. He said to me, 'What are you doing?'
10. 'Where is the post office?' asked the stranger.

BOOSTING ACTIVITY

Read the following sentences and convert them into indirect speech.

1. Rahul told to me, "When are you leaving?"
2. "Where do you live?" the stranger asked Aladdin.
3. The teacher said to Shelly, "Why are you laughing?"
4. Dhronacharya said to Arjun, "Shoot the bird's eye."
5. "Call the first convict," said the jury.
6. "Call the ambulance," said the man.
7. Bruce said to me, "I shall do the work."
8. My mother said to me, "You were wrong."
9. Mr Richard said to me, "Please wait here till I return."
10. The captain said to me, "Bravo! You have played well."





LICEO SANTA INÉS
Resolución No. 4143.0.10.21.0.07835 del 28 de diciembre del 2022
En los niveles de Educación Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media Técnica
CODIGO DANE 3760010430005
GUÍA 5 UNDECIMO - SEMANA LECTIVA 2

LENGUA CASTELLANA

DOCENTE: Elsy Rentería Arenas

TÍTULO: Campos semánticos (hipónimos, cohipónimos, deícticos, analogías)

Objetivo: potenciar las habilidades comunicativas a partir del pensamiento crítico.

ACTIVIDAD INTRODUCTORIA



Analizamos las siguientes preguntas.

¿Qué es un campo semántico?

¿Cómo se puede construir un campo semántico?

¿Qué es Campo semántico?

El campo semántico, en lingüística, **es aquel que conforma un grupo de palabras que comparten uno o varios rasgos en su significado.**

En nuestra lengua existen muchas palabras o unidades léxicas entre las cuales podemos reconocer aspectos similares. Por ejemplo, podemos decir que verja, muro y pared comparten un mismo campo semántico pues las tres palabras designan barreras.

Todas las palabras pertenecen a distintos campos léxicos. Así, podemos decir que bombilla comparte campo semántico con vela, pero también con luz artificial o electricidad, al contrario de vela, que estaría en el mismo campo semántico que el fuego.

Tipos de campos semánticos

Los campos semánticos pueden clasificarse de muchas maneras, fundamentalmente dependiendo de las relaciones que se identifiquen entre los elementos que los conforman. A continuación, referimos algunos tipos de campos semánticos:

Campo semántico cerrado

Es aquel al que ya no pueden agregarse nuevos elementos, pues ya forma en sí un campo completo. Por ejemplo: los días de la semana, que son solo siete, o los meses del año, que son doce.

Campo semántico abierto

Es aquel al cual siempre podremos agregar nuevos términos. Por ejemplo, accesorios de una computadora: cámara, teclado, ratón, pendrive, audífonos, etc.

Campo semántico gradual

Es el tipo de campo en el cual los elementos implican una escala con sus diferentes matices. Por ejemplo, los estados de ánimo: entusiasta, contento, alegre, gozoso, jubiloso, dichoso, feliz.

Campos semánticos antónimos

Son aquellos formados por palabras entre las cuales se establecen relaciones de oposición. Por ejemplo: feliz/triste, paz/guerra, noche/día.

Campo semántico asociativo

Es aquel que se conforma debido a la proximidad de la realidad que refieren. Por ejemplo, bosque, árbol, selva, breña, flora, fauna, silvestre, sombra. Este tipo de asociación suele ser más subjetiva.

Ejemplos de campos semánticos

- **Campo semántico de animales:** perro, gato, paloma, león, ratón, elefante, jirafa, chimpancé, puma.
- **Campo semántico de frutas:** manzana, naranja, pera, fresa, mandarina, melón, sandía, melocotón.
- **Campo semántico de flores:** rosa, girasol, hortensia, tulipán, dalia, lirio, clavel, flor de cerezo, orquídea, margarita.

Días de la semana. Lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado, domingo. (Cerrado y lineal)

Animales de granja. Caballo, vaca, gallo, gallina, pollitos, cerdo. (Abierto)

Muebles de una casa. Lámpara, mesa de luz, mesa ratona, biblioteca, sillón. (Abierto)

- **Momentos del día.** Mañana, mediodía, tarde, noche, medianoche. (Lineal)

· **CARACTERÍSTICAS DE LOS CAMPOS SEMÁNTICO**

El campo semántico, red léxica o cadena cohesiva es un conjunto de palabras o elementos significantes con significados relacionados, debido a que comparten un núcleo de significación o **rasgo semántico** común y se diferencian por otra serie de rasgos semánticos que permiten hacer distinciones



GUÍA 5 UNDECIMO - SEMANA LECTIVA 2

Los campos semánticos pueden adoptar diversas estructuras. Las más interesantes son las ramificantes y las lineales. Un campo semántico puede representarse como un conjunto de formas léxicas de significado bien definido. Muchas veces dicho conjunto de formas léxicas puede dotarse de cierta estructura ordenada mediante **relaciones semánticas**. Lógicamente una palabra o forma léxica pertenece en general a varios campos semánticos, siendo una posible definición de la palabra la intersección de todos los campos semánticos a los que pertenece.

Los elementos que se encuentran dentro de un mismo campo semántico **tienen rasgos semánticos comunes**, es decir, **comparten un núcleo de significación**. Cada palabra pertenece a varios campos semánticos al mismo tiempo. Por ejemplo, la vaca forma parte del campo semántico granja junto con gallina, granero, molino de viento.

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO

Transcriba en el cuaderno el siguiente mapa comparativo de los campos léxico, semántico y familia léxica.



ACTIVIDAD DE REFUERZO

Transcribe en el cuaderno las siguientes oraciones de campo semántico

1. Campo semántico de animales: perro, gato, paloma, león, ratón, elefante, jirafa, chimpancé, puma.
2. Campo semántico de frutas: manzana, naranja, pera, fresa, mandarina, melón, sandía, melocotón.
3. Campo semántico de flores: rosa, girasol, hortensia, tulipán, dalia, lirio, clavel, flor de cerezo, orquídea, margarita.
4. Campo semántico de la palabra madera: árbol, tronco, leña, leñador, carpintero, linóleo, etc.
5. Campo semántico de la palabra gallina: gallo, ave, gallinero, huevo, granja, pico, plumas, etc.
6. Campo semántico de la palabra fruta: pera, ensalada, manzana, semilla, planta, cosecha, etc.
7. Campo semántico de la palabra libro: lectura, escritor, librería, novela, biblioteca, enciclopedia, etc.

ASIGNATURA: CIENCIAS FÍSICAS

PROFESOR: ALFREDO DELGADO

TEMA: El pH de las sustancias-

¿Qué es el pH?

El pH es una medida que **sirve para establecer el nivel de acidez o alcalinidad de una disolución**. La “p” es por “potencial”, por eso el pH se llama: potencial de hidrógeno.

Se expresa como el logaritmo negativo de base 10 de la concentración de **iones** hidrógeno. La siguiente ecuación representa esta definición:

Ecuación 1: Ecuaciones para calcular pH y POH.

$$pH = -\log_{10}[H^+] \qquad [H^+] = 10^{-pH}$$

$$pOH = -\log_{10}[OH^-] \qquad [OH^-] = 10^{-pOH}$$

$$pH + pOH = 14$$

Por otra parte, **el pOH es una medida de la concentración de iones hidroxilo en una disolución**. Se expresa como el logaritmo negativo de base 10 de la concentración de iones hidroxilo y, a diferencia del pH, se utiliza para medir el nivel de alcalinidad de una disolución.

Un dato adicional es que en disolución acuosa a 25 °C, la suma del pH y el pOH es igual a 14.



LICEO SANTA INÉS

Resolución No. 4143.0.10.21.0.07835 del 28 de diciembre del 2022

En los niveles de Educación Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media Técnica

CODIGO DANE 3760010430005

GUÍA 5 UNDECIMO - SEMANA LECTIVA 2

El pH se puede medir en una solución acuosa utilizando una escala de valor numérico que mide las soluciones ácidas (mayor concentración de iones de hidrógeno) y las alcalinas (base, de menor concentración) de las sustancias.

La escala numérica que mide el pH de las sustancias comprende los números de 0 a 14. Las sustancias más ácidas se acercan al número 0, y las más alcalinas (o básicas) las que se aproximan al número 14. Sin embargo, existen sustancias neutras como el agua o la sangre, cuyo pH está entre 7 y 7,3.

Las sustancias ácidas como el jugo de limón tiene un pH entre 2 y 3 o la orina entre 4 y 7. Por su parte, los jugos gástricos tienen un valor entre 1 y 2 o los ácidos de baterías que se encuentran entre 1 y 0.

Por el contrario, las sustancias alcalinas o base tiene valores más altos como la leche de magnesia entre 10 y 11 o los limpiadores con amoníaco cuyo valor está entre 11 y 12.

También se pueden calcular las medidas del pH utilizando un potenciómetro o pH Metro, que es un sensor que determina el pH de una sustancia a través de una membrana de vidrio que separa dos soluciones de diferente concentración de protones.

La escala de pH **se utiliza para medir el grado de acidez de una disolución** y, como el pH está relacionado con el pOH (ver ecuación 1), entonces sabiendo el grado de acidez de una disolución, también podemos saber su grado de basicidad.

Así, la escala de pH va desde el valor 0 hasta el 14. Por ejemplo, las sustancias con valor de pH=0 son las más ácidas (menos básicas), las que tienen pH=7 son neutras, y las que tienen pH=14, son las menos ácidas (más básicas).

Ejemplos de compuestos ácidos, básicos y neutro:

1. Ejemplos de compuestos ácidos

- **Ácidos de baterías.** Tienen valores de pH entre 0 y 1. Su nivel de ácido es tan fuerte que es perjudicial para las **especies**.

- **Lluvia ácida.** Es un fenómeno que se produce por la acumulación de ácidos provenientes de fósiles y **combustibles**. Estas lluvias pueden tomar valores de pH entre 2 y 5 en la escala de pH. Cuando el pH se acerca a 2 puede producir la **muerte** de peces, **plantas** y otras **especies**. Cuando el pH se acerca a 5 produce menores daños, pero igual afecta la vida acuática y terrestre.

- **Jugo de limón.** Tiene valores de pH entre 2 y 3.

- **Café.** Tiene valor de pH=5, o valores muy cercanos.

2. Ejemplos de compuestos neutros

- Sangre

- Leche

3. Ejemplos de compuestos básicos

- **Leche de magnesia.** En la tabla de pH se ubica entre los valores 10 y 11. Este producto es de **consumo**

- **Lejía o cloro.** Tiene valores de pH alrededor de 13. Se usa para la limpieza del hogar, baños, cocina y tiene el poder de decolorar la ropa.

¿Cómo se mide el pH?

El papel de Tornasol nos permite medir el pH.

La forma de distinguir entre un compuesto ácido y uno básico es midiendo su valor de pH. En la actualidad existen numerosos métodos para medir el pH de una sustancia.



- **Usando indicadores ácido-base.** Los indicadores son compuestos que cambian de **color** al cambiar el pH de la disolución en que se encuentran. Por ejemplo, la fenolftaleína es un líquido que toma color rosa si es añadido a una base y se torna incoloro si es añadido a un ácido. Otro ejemplo es el papel tornasol: si se sumerge un fragmento en una disolución ácida se torna rojo-anaranjado, y si se sumerge en una solución básica se oscurece tomando color azul. También existen algunos



GUÍA 5 UNDECIMO - SEMANA LECTIVA 2

tipos de papel tornasol con escalas de colores más específicas que indican valores de pH más exactos. **Usando un potenciómetro o pH-metro.** Es un equipo electrónico que nos da directamente el valor de pH de una solución. La medición del pH utilizando este equipo es más exacta que usando papel tornasol.

¿Qué son las soluciones Tampón o Buffers?

Las soluciones Tampón o Buffers son **disoluciones que tienen la propiedad de mantener constante el pH de una disolución**, aún cuando se le añaden ciertas cantidades de **ácido o base**.

ACTIVIDAD DE REVISION pH y pOH

- 1) Observar la siguiente simulación https://phet.colorado.edu/sims/html/ph-scale-basics/latest/ph-scale-basics_all.html?locale=es
 - a) Ir a "MACRO". identifica el pH de cada una de las sustancias e investiga las propiedades de ellas sustancias básicas y ácidas y sus usos en la vida cotidiana
 - b) Ir a "MICRO" Completar la concentración de iones hidronio y oxhidrilo en cada caso, explicando el significado de cada concentración expresada.
 - c) Ir a "MI SOLUCION" Crear dos soluciones e indicar concentración e hidronio y oxhidrilo
 - d) Reconociendo que las siguientes ecuaciones son útiles para conocer al valor de pH y pOH

$$\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$$

$$\text{pOH} = -\log [\text{OH}^-]$$

Calcular pH y pOH para cada caso de los

planteados en el punto c)

- 2) Vamos al laboratorio

Materiales y reactivos:

- Gradilla
- 8 tubos de ensayo
- Pipeta Pasteur
- Pipeta graduada de 5 /10 mL
- Propipeta
- pHmetro manual
- Tiras de pH
- solución de repollo
- Jugo de limón
- Vinagre
- Enjuague bucal
- Solución jabonosa
- Detergente
- Shampoo
- Leche
- Jugo

Procedimiento:

- a) Colocar 5 mL de cada muestra en tubos de ensayo correspondientes, numerándolos
- b) Medir pH con pHmetro, tira de pH y colocar solución de repollo observando cambio de color
- c) Completar la siguiente tabla:

Solución a analizar	pH con pHmetro(valor)	pH con tira (valor)	Solución de repollo colorado (Viraje de color)
Jugo de limón			
Vinagre			
Enjuague bucal			
Solución jabonosa			
Detergente			
shampoo			
leche			
Jugo			



ASIGNATURA: CIENCIAS FÍSICAS

TEMA: LOS SERES VIVOS Y SUS INTERACCIONES INTRAESPECÍFICAS

Objetivo: Explicar las relaciones ecológicas que se presentan en un ecosistema

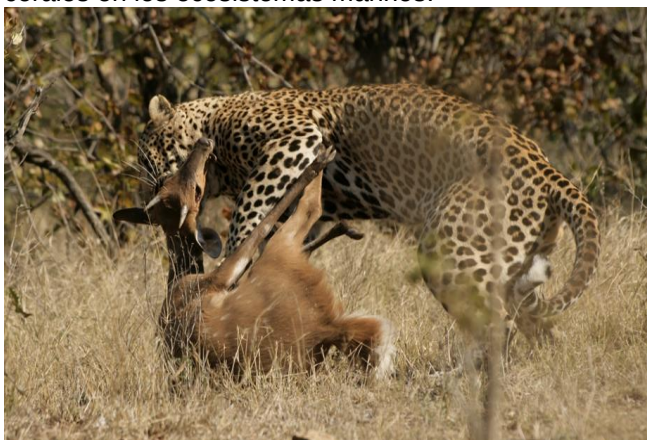
- **Habilidad/ conocimiento** 1. Describe las interacciones que se presentan entre los individuos de la misma especie.
- Cuando vimos [ecología de poblaciones](#), estudiamos poblaciones de una sola especie viviendo en aislamiento. En la realidad, las poblaciones de una sola especie rara vez se encuentran aisladas de las poblaciones de otras especies.
- En la mayoría de los casos, muchas especies comparten un hábitat y las interacciones entre ellas juegan un papel fundamental en el control de la abundancia y el crecimiento de la población.
- En conjunto, las poblaciones de todas las especies diferentes que viven juntas en un área forman lo que se conoce como una **comunidad** ecológica. Por ejemplo, si quisiéramos describir la comunidad ecológica de un arrecife de coral, incluiríamos las poblaciones de cada tipo de organismo que pudiéramos encontrar: de las especies de coral a las de peces, a las algas fotosintéticas unicelulares que viven en los corales. ¡En un arrecife sano, esas son un montón de especies diferentes!
- Imagen de un arrecife de coral en el que se muestran muchas especies diversas de peces y corales viviendo juntos e interactuando entre ellos



- Crédito de imagen: [Fish aquarium sea fish tank \(acuuario de peces marinos\)](#) de visavietnam, dominio público
- Los ecólogos de comunidades buscan entender lo que genera los patrones de la coexistencia, la diversidad y la distribución de las especies que vemos en la naturaleza. Una parte fundamental de cómo responden a estas preguntas es analizar cómo interactúan las diferentes especies en una comunidad. Las interacciones entre dos o más especies se conocen como interacciones interespecíficas, —inter- significa "entre".
-
- Una comunidad ecológica está compuesta por todas las poblaciones de todas las especies diferentes que viven juntas en un área particular.
- Las interacciones entre especies diferentes en una comunidad se denominan interacciones interespecíficas, inter- significa "entre".
- Los diferentes tipos de interacciones tienen distintos efectos en los dos participantes, los cuales pueden ser positivos (+), negativos (-) o neutrales (0).
- Los principales tipos de interacciones interespecíficas son la competencia (-/-), la depredación (+/-), el mutualismo (+/+), el comensalismo (+/0) y el parasitismo (+/-).

ACTIVIDADES:

1. Da ejemplos de interacciones intraespecíficas.
2. Describe las interacciones que se presentan entre los individuos de diferentes especies.
3. Da ejemplos de interacciones interespecíficas.
4. Analiza las ventajas que le otorga a los seres vivos relacionarse con otros.
5. Ilustra el impacto ecológico de la interacción simbiótica entre las zooxantelas (cianobacterias) y los corales en los ecosistemas marinos.





Historia de la computadora

Las [computadoras](#), [computadores](#) u ordenadores son las herramientas de cálculo más eficientes jamás inventadas. Tienen el suficiente poder de cálculo, autonomía y velocidad de procesamiento para reemplazarnos en muchas tareas, o permitirnos dinámicas de trabajo que nunca antes en la historia habían sido posibles, al punto tal de hacerse hoy en día indispensables.

Estos aparatos se inventaron en el siglo XX, revolucionando para siempre la manera en que entendemos los procesos industriales, las [comunicaciones](#), la sociedad y muchas otras áreas de la vida.

Su historia comienza con el primer computador propiamente dicho, cuya autoría no puede adjudicársele estrictamente a ninguna persona en solitario. Desde entonces han cambiado enormemente y nos han cambiado enormemente, por lo que muchos estudiosos consideran su aparición una [Segunda Revolución Industrial](#) o incluso una [Revolución Digital](#).

Antecedentes de la computadora

Los antecedentes de la computadora se remontan al año 4.000 a. C. cuando se inventaron las primeras máquinas diseñadas para la aritmética y las primeras reglas de cálculo. Entre ellos se encuentra el ábaco, un importante adelanto en la materia.



Posteriormente se crearon inventos más sofisticados, como la máquina de Blaise Pascal (conocida como Máquina de Pascal o Pascalina), creada en 1642. Consistía en una serie de engranajes que permitían realizar operaciones aritméticas mecánicamente. Al mejorarla, en 1671 Gottfried Leibniz dio inicio a las primeras calculadoras, primas cercanas del computador.

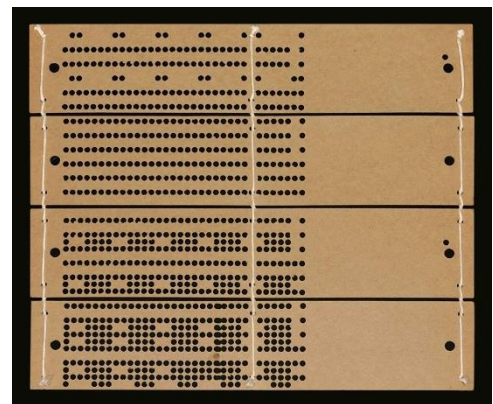


En 1802 Joseph Marie Jacquard inventó un sistema de tarjetas perforadas que le permitiría automatizar sus telares y reducir así la necesidad de [mano de obra](#). En 1822 fueron la inspiración del inglés Charles Babbage en la creación de una máquina de cálculo diferencial. Babbage es «el padre de la computadora» porque en 1834 inventó una suerte de máquina analítica.

Primera generación (de 1940 a 1952)

Las tarjetas perforadas suministraban instrucciones a las primeras máquinas.

La generación inicial de computadores inicia con la invención de las primeras máquinas de cálculo automáticas, que podían considerarse propiamente un “computador”. Respondían a la necesidad durante la [Segunda Guerra Mundial](#) de descifrar códigos secretos enemigos.



Estaban basadas electrónicamente en válvulas y tubos al vacío. Podían programarse mediante un conjunto de instrucciones simples, que debían suministrarse al sistema a través de tarjetas perforadas de papel o de cartón, como en el invento de Babbage.

Segunda generación (de 1956 a 1964)

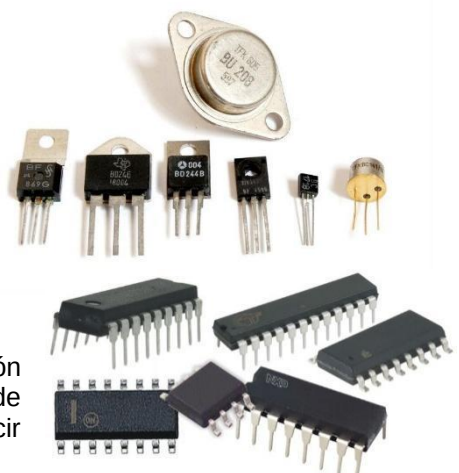
La segunda generación representó un cambio importante, ya que se sustituyeron las válvulas de vacío por [transistores](#), permitiendo hacer las máquinas mucho más pequeñas y reduciendo además su consumo eléctrico.

Estas fueron, también, las primeras máquinas en disponer de un [lenguaje de programación](#), como el célebre FORTRAN. Así, pronto se hizo obsoleto el sistema de las tarjetas perforadas.

Tercera generación (de 1965 a 1971)

Los circuitos integrados iniciaron la miniaturización de las computadoras.

El salto a la tercera generación estuvo determinado por la invención de los circuitos integrados: permitieron aumentar a capacidad de procesamiento de las máquinas y por si fuera poco reducir sus [costos](#) de fabricación.





LICEO SANTA INÉS

Resolución No. 4143.0.10.21.0.07835 del 28 de diciembre del 2022

En los niveles de Educación Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media Técnica

CODIGO DANE 3760010430005

GUÍA 5 UNDECIMO - SEMANA LECTIVA 2

Se trataba de circuitos impresos en pastillas de silicio, con pequeños [transistores](#) y semiconductores incorporados. Este fue el primer paso hacia la miniaturización de las computadoras.

Cuarta generación (de 1972 a 1980)

Los microprocesadores aparecieron con las primeras computadoras personales.

La paulatina integración de los anteriores componentes electrónicos propició la aparición de los [microprocesadores](#): nuevos circuitos integrados que reúnen todos los elementos fundamentales de la computadora y que empezaron pronto a llamarse chips.

Gracias a ellos, las computadoras podían descentralizar sus operaciones lógico-aritméticas. Por ejemplo, reemplazar la memoria de anillos de silicio por memoria de chips, fue un paso importante hacia la micro computarización. A esta generación pertenecieron las primeras computadoras personales o PC.



Quinta generación (de 1983 a 2019)

La generación más reciente y vigente hoy en día, presenció la más enorme diversificación en el ámbito de la computadora de toda su historia. Se hizo portátil, liviana y cómoda, e incluso expandió sus fronteras de uso gracias a la posibilidad de las [redes informáticas](#).

El computador ya ni siquiera necesita estar fijo en una habitación, sino que puede viajar en nuestros maletines. Nunca antes la velocidad de procesamiento, la versatilidad y la comodidad convergieron tanto en el mundo de la computadora, permitiéndole fusionarse con los [teléfonos](#) (dando nacimiento al Smartphone) y con otros muchos formatos diferentes.



Sexta generación (de 2019 al futuro próximo)

Poco se sabe de la generación de computadores por venir. Los grandes adelantos en materia de inteligencia artificial, computación cuántica y [algoritmos](#) de aprendizaje prometen un futuro altamente automatizado y de enormes potenciales industriales. En él la computadora puede dejar de ser un artefacto que nos acompaña y pasar a estar dentro de nuestros propios cuerpos.





LICEO SANTA INÉS
Resolución No. 4143.0.10.21.0.07835 del 28 de diciembre del 2022
En los niveles de Educación Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media Técnica
CODIGO DANE 3760010430005
GUÍA 5 UNDECIMO - SEMANA LECTIVA 2
Cátedra de Paz

Objetivo: Comprender el valor de la democracia como sistema de organización social y política, y reconocer su importancia en la construcción de una paz duradera y participativa.

Actividad inicial

- ¿Qué entiendes por democracia y cómo la relacionas con tu vida diaria?
- ¿Te sientes representado en las decisiones que se toman en tu país o en tu colegio?
- ¿Crees que todos los ciudadanos tienen las mismas oportunidades de participar en una democracia? ¿Por qué?
- ¿Qué papel pueden jugar los jóvenes en el fortalecimiento de una democracia?

La Democracia

La democracia no es solo una palabra bonita que aparece en discursos políticos o textos escolares. Es una forma de vida, una manera de entender las relaciones entre las personas, basada en el respeto, la participación, la libertad y la justicia. En su esencia, la democracia reconoce que todos los seres humanos tenemos el mismo valor y, por tanto, merecemos voz en las decisiones que afectan nuestra existencia.

Una democracia real no se reduce únicamente al derecho al voto. Va mucho más allá. Significa también poder expresar nuestras ideas sin miedo, organizarse con otros para defender una causa, tener acceso a información veraz y participar en espacios donde se construyen las normas que rigen la vida colectiva. En otras palabras, la democracia es la posibilidad de ser protagonistas de nuestra historia.

Colombia, como muchos países del mundo, ha adoptado la democracia como sistema político. Pero es importante preguntarnos: ¿vivimos una democracia plena? Las desigualdades sociales, el acceso limitado a la educación, la corrupción, la violencia y la exclusión de ciertos grupos demuestran que aún hay un largo camino por recorrer. Por eso, educarnos en democracia es un paso clave para transformar estas realidades.

La democracia también se construye desde lo cotidiano. Cuando en un salón de clase se toman decisiones escuchando a todos, cuando se respeta la diversidad de opiniones, cuando se promueve el diálogo en lugar de la imposición, se está viviendo un ejercicio democrático. Así, la escuela se convierte en un laboratorio real de ciudadanía.

Un elemento central de la democracia es la participación. No basta con votar cada cuatro años. Participar implica interesarse por los asuntos públicos, opinar, informarse, asumir responsabilidades comunitarias. Para muchos jóvenes, la política parece lejana o corrupta. Pero la política está en todas partes: en la elección del personero estudiantil, en las asambleas barriales, en los grupos juveniles. Y los jóvenes tienen mucho que decir y hacer.

La tolerancia es otro pilar fundamental. En una sociedad democrática, las diferencias no son amenazas, sino riquezas. La pluralidad de ideas, creencias, orígenes y estilos de vida debe ser respetada. No hay democracia sin el reconocimiento del otro como legítimo. Por eso, combatir los discursos de odio, la discriminación y la censura es también defender la democracia.

Otra característica importante de la democracia es la transparencia. Los ciudadanos deben tener acceso a la información pública, saber cómo se toman las decisiones, en qué se invierten los recursos y quiénes son los responsables de cada acción del Estado. La corrupción debilita profundamente la democracia porque rompe la confianza y beneficia a unos pocos a costa del bienestar común.

La democracia necesita instituciones fuertes, pero también ciudadanos comprometidos. No sirve de nada tener buenas leyes si las personas no las conocen, no las respetan o no las hacen valer. Un ciudadano democrático es aquel que conoce sus derechos y deberes, que respeta a los demás, que se informa, que participa activamente y que actúa con ética.

Los medios de comunicación también tienen un papel crucial en la democracia. Son puentes entre los hechos y la opinión pública. Sin embargo, en tiempos de redes sociales y noticias falsas, es vital desarrollar pensamiento crítico. No todo lo que circula es verdad, y muchas veces la manipulación de la información puede afectar procesos electorales o generar conflictos sociales.

Un gran reto de la democracia en América Latina es la exclusión de ciertos sectores de la población. Las comunidades indígenas, afrodescendientes, campesinas, personas con discapacidad, mujeres, y la población joven han sido históricamente marginadas. La democracia será más justa cuando se escuche y se represente verdaderamente a todos los sectores.

El papel de los jóvenes en la democracia es fundamental. No son el futuro solamente, son el presente. Participar en organizaciones estudiantiles, proponer soluciones a los problemas del entorno, exigir derechos, promover la cultura y la educación, son formas concretas de ser ciudadanos activos. Tu voz tiene valor y tu acción tiene impacto.

La democracia también se ve reflejada en los conflictos. En una sociedad democrática, los conflictos no se reprimen, se gestionan. Se escuchan las distintas posiciones, se busca el consenso o, al menos, el respeto mutuo. No hay que tenerle miedo al conflicto, sino aprender a enfrentarlo de forma constructiva.



LICEO SANTA INÉS
Resolución No. 4143.0.10.21.0.07835 del 28 de diciembre del 2022
En los niveles de Educación Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media Técnica
CODIGO DANE 3760010430005

GUÍA 5 UNDECIMO - SEMANA LECTIVA 2

Uno de los mayores desafíos para la democracia es el desinterés de los ciudadanos. Muchas personas sienten que su participación no sirve para nada. Esta apatía es peligrosa, porque abre las puertas a regímenes autoritarios. La democracia necesita esperanza, pero también necesita acción. El silencio también es una forma de decidir.

En tu vida cotidiana puedes practicar la democracia desde gestos simples: escuchar sin interrumpir, votar en tu colegio, respetar las normas comunes, proponer ideas en tu comunidad, debatir sin ofender, asumir responsabilidades colectivas. Cada pequeño acto fortalece o debilita la cultura democrática.

La democracia, cuando es real, es un camino hacia la paz. Porque solo donde hay participación, justicia, equidad y respeto puede florecer una paz duradera. La paz no se impone; se construye con el aporte de todos y todas. Por eso, si sueñas con un país más justo, empieza por ser un ciudadano o ciudadana comprometida con la democracia.

Actividad final

- ¿Qué significa para ti vivir en una democracia y cómo la experimentas en tu entorno?
- ¿Qué actitudes crees que fortalecen o debilitan la democracia en tu colegio o comunidad?
- ¿Qué propuestas tienes como joven para mejorar la participación ciudadana en tu barrio, escuela o municipio?
- ¿Cómo puedes usar las redes sociales para promover una cultura democrática?
- ¿Qué valores personales y colectivos consideras esenciales para que una democracia funcione adecuadamente?

Religión

Objetivo

Analizar el papel del hecho religioso en la historia y en la política de Colombia, comprendiendo su impacto en la participación ciudadana y en la construcción del bien común, desde una perspectiva ética, crítica y respetuosa de la diversidad.

Indicador de logro

Reconoce el papel del hecho religioso como una fuerza histórica y actual que ha influido en la vida política, cultural y social de Colombia, valorando su aporte a la participación y al bien común en un contexto pluralista.

Actividad inicial

- ¿Crees que la religión tiene influencia en las decisiones políticas de un país? ¿Por qué?
- ¿Es posible construir el bien común en una sociedad con diferentes creencias?
- ¿Cómo puede una persona creyente participar activamente en la vida política sin imponer su fe a los demás?
- ¿Conoces ejemplos en los que la religión haya contribuido a la paz o al desarrollo social en Colombia?

El hecho religioso en el marco de la construcción política de Colombia como factor de participación y construcción del bien común

En la historia de Colombia, la religión ha sido un elemento presente en los momentos más importantes del desarrollo nacional. Desde la época de la colonia hasta la actualidad, el hecho religioso ha influido en la manera como se organiza la sociedad, se entienden los derechos, se educa a los ciudadanos y se define el bien común. Este fenómeno no solo se limita a la fe personal, sino que también se manifiesta en la vida pública y en las decisiones colectivas.

El hecho religioso no se refiere solamente a pertenecer a una iglesia o practicar ritos, sino a toda la experiencia humana que busca sentido trascendente a la vida. Esta búsqueda de sentido ha sido una fuente de inspiración para la justicia social, la defensa de los derechos humanos, la paz y el servicio a los más necesitados. En este sentido, la religión ha contribuido activamente a la construcción política del país, al motivar la participación de muchas personas en causas comunes.

La Constitución Política de Colombia de 1991 reconoce el carácter pluralista del Estado, es decir, que todas las personas tienen derecho a creer, a no creer o a practicar cualquier religión, sin que eso impida su participación en la vida pública. De hecho, el artículo 19 garantiza la libertad religiosa y de cultos, lo cual permite que las creencias de los ciudadanos puedan expresarse libremente siempre que no afecten los derechos de los demás ni las leyes del país.

En este marco legal, la religión puede ser un factor positivo para la democracia y la convivencia. Muchas organizaciones religiosas han trabajado por el desarrollo social en zonas donde el Estado no llega,



LICEO SANTA INÉS
Resolución No. 4143.0.10.21.0.07835 del 28 de diciembre del 2022
En los niveles de Educación Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media Técnica
CODIGO DANE 3760010430005
GUÍA 5 UNDECIMO - SEMANA LECTIVA 2

promoviendo la educación, la salud, la reconciliación y la defensa de los derechos humanos. Estas acciones muestran que la fe puede ser una fuerza constructiva cuando se vive con responsabilidad y apertura.

Durante el conflicto armado colombiano, líderes y comunidades religiosas jugaron un papel clave en la protección de las víctimas, en la denuncia de la violencia y en la promoción del diálogo. Algunas iglesias y movimientos religiosos han sido mediadores en procesos de paz, mostrando que el compromiso ético y espiritual también puede ser una herramienta para sanar heridas sociales.

La participación política no se limita a votar o pertenecer a un partido, también incluye el compromiso ciudadano con la justicia, la equidad y el bienestar común. Desde la fe, muchos jóvenes, líderes comunitarios y creyentes han asumido este reto, inspirados en valores como el amor al prójimo, la solidaridad y la dignidad humana. De este modo, el hecho religioso se convierte en un motor de transformación social.

Sin embargo, también es necesario reconocer que, en algunas ocasiones, la religión ha sido utilizada para justificar exclusiones, imponer normas o rechazar a quienes piensan diferente. Por eso, es fundamental que la participación de lo religioso en lo público se haga con respeto a la diversidad, al diálogo interreligioso y a los principios democráticos. No se trata de imponer una creencia, sino de ofrecer desde la fe una propuesta ética que enriquezca la sociedad.

Hoy en día, Colombia enfrenta grandes desafíos en la construcción del bien común: desigualdad, corrupción, violencia, exclusión, entre otros. Ante estas realidades, las religiones pueden aportar esperanza, motivación y compromiso ético para transformar la sociedad. Esto implica formar ciudadanos con conciencia crítica, con valores sólidos y con capacidad de construir puentes entre lo espiritual y lo político.

La educación religiosa escolar tiene un papel importante en este proceso, ya que no solo enseña contenidos doctrinales, sino que también promueve el diálogo, la reflexión ética y el conocimiento de las diversas tradiciones de fe. Cuando los estudiantes comprenden que su fe puede dialogar con la realidad social y política, se despierta en ellos un interés por participar activamente en la transformación de su entorno.

En contextos plurales como el colombiano, donde conviven muchas creencias y formas de vida, es clave desarrollar una actitud de respeto y cooperación. El hecho religioso, vivido de forma madura y abierta, puede ayudar a superar prejuicios, construir puentes y buscar acuerdos para el bien de todos. Esto exige una espiritualidad comprometida con la justicia, la paz y la dignidad humana.

Además, es importante que las instituciones del Estado reconozcan el aporte de las comunidades religiosas, sin favoritismos ni discriminación. La colaboración entre Estado y sociedad civil, incluyendo las religiones, puede fortalecer las políticas públicas en temas como la educación, la salud, la convivencia y la reconciliación. El principio de laicidad del Estado no implica excluir a la religión, sino garantizar un trato equitativo a todas las creencias.

La participación religiosa en la política no significa que los líderes religiosos deban convertirse en políticos, sino que las comunidades creyentes deben ser conciencia crítica de la sociedad, recordando constantemente los valores que dignifican al ser humano. Esta voz ética puede ser luz en medio de la corrupción, guía en medio de la confusión y esperanza en medio de la desesperanza.

Los jóvenes tienen un papel fundamental en este proceso. Su energía, creatividad y sensibilidad pueden renovar el compromiso social desde la fe. Muchos movimientos juveniles católicos, cristianos y de otras religiones están demostrando que es posible vivir una espiritualidad activa, comprometida con el presente y abierta al futuro. Esta juventud creyente puede ser protagonista de la transformación que Colombia necesita.

Por último, es fundamental recordar que la verdadera religión no se limita a ritos o palabras, sino que se expresa en acciones concretas de amor, justicia y servicio. En la medida en que las creencias religiosas inspiren obras que construyan el bien común, estarán cumpliendo su papel en la sociedad. Por eso, formar jóvenes con fe consciente, crítica y comprometida es una tarea urgente para la escuela, la familia y la comunidad religiosa.

Actividad final

- ¿Qué es el hecho religioso y cómo se manifiesta en la vida de las personas y en la sociedad?
- ¿Qué papel ha jugado la religión en la historia política de Colombia?
- ¿Crees que es posible que personas con distintas creencias trabajen juntas por el bien común?
¿Por qué?
- ¿Cómo puede una persona creyente participar en política sin imponer su religión?
- ¿Qué acciones concretas pueden hacer los jóvenes desde su fe para mejorar su comunidad?



LICEO SANTA INES
Resolución No. 4143.0.10.21.0.07835 del 28 de diciembre del 2022
En los niveles de Educación Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media Técnica
CODIGO DANE 3760010430005
GUÍA 5 UNDECIMO - SEMANA LECTIVA 2

KATERINE GIRALDO

CIENCIAS POLÍTICAS Y ECONÓMICAS

TEMA: ramas del poder público

OBJETIVO: identifica la función de cada una de las ramas de poder publico

¿Qué son las ramas del poder público?

Las ramas del poder público en Colombia son la ejecutiva, la legislativa y la judicial. Cada rama tiene funciones específicas y se complementan entre sí para garantizar el equilibrio de poderes.

Rama del poder público	Función
Ejecutiva	Representada por el gobierno, se encarga de administrar el Estado y de garantizar el cumplimiento de las leyes
Legislativa	Representada por el Congreso de la República, se encarga de crear, modificar y suprimir las leyes
Judicial	Representada por las Cortes y Tribunales, se encarga de administrar la justicia, mantener el orden constitucional y proteger la legalidad

Estas ramas se complementan entre sí para garantizar el equilibrio de poderes.

Órganos de control

Además de las ramas del poder público, existen los organismos de control, que se encargan de:

- Velar por que las ramas del poder público cumplan con las misiones encomendadas por la ley
- Controlar los gastos del Estado
- Defender al pueblo
- Controlar disciplinariamente a los trabajadores públicos

Algunos de los organismos de control son: Ministerio Público, Contraloría General de la República, Procuraduría General de la Nación, Defensoría del Pueblo, Personerías Municipales.

Rama Ejecutiva:

Es la responsable de la **implementación y ejecución de las leyes y políticas del Estado**. Su principal función es velar por el cumplimiento de las normas y la administración eficiente de los asuntos públicos.

¿Quiénes la conforman?

Está representada por el **presidente de la República**, quien es el jefe de Estado y de Gobierno, y por los **ministros y directores** de las diferentes entidades y organismos del Estado que forman parte del gabinete ministerial.

Algunas de sus funciones son:

- Promover el desarrollo económico y social del país.
- Garantizar la seguridad y el orden público.
- Dirigir la política exterior y representar al país en el ámbito internacional.
- Administrar los recursos y presupuestos del Estado.
- Ejecutar las decisiones judiciales.

Rama Legislativa:

Se encarga de la **elaboración y aprobación de leyes**, así como del control político al Gobierno. Es el órgano responsable de representar a los ciudadanos y proteger sus intereses.

¿Quiénes la conforman?

Está conformada por el **Congreso de la República, que se divide en dos: el Senado y la Cámara de Representantes**. Estas instituciones son elegidas por los ciudadanos a través del voto popular.

Algunas de sus funciones:



LICEO SANTA INÉS

Resolución No. 4143.0.10.21.0.07835 del 28 de diciembre del 2022

En los niveles de Educación Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media Técnica

CODIGO DANE 3760010430005

GUÍA 5 UNDECIMO - SEMANA LECTIVA 2

- Elaborar, discutir y aprobar leyes que regulan la convivencia y el funcionamiento del Estado.
- Representar a los ciudadanos y sus intereses en el ámbito legislativo.
- Ejercer el control político sobre el Gobierno y las entidades estatales.
- Fiscalizar el manejo de los recursos públicos y promover la transparencia en la gestión pública.

Rama Judicial:

Responsable de **administrar justicia y garantizar el cumplimiento de las leyes**. Su principal función es resolver conflictos legales de manera imparcial y proteger los derechos de los ciudadanos.

¿Quiénes la conforman?

Está integrada por la **Corte Suprema de Justicia, la Corte Constitucional, el Consejo de Estado y otros tribunales y juzgados** que conforman el sistema judicial del país. Los jueces y magistrados son los encargados de tomar decisiones judiciales y velar por el respeto a los derechos fundamentales.

Sus funciones:

- Administrar justicia de manera independiente e imparcial.
- Resolver conflictos legales y aplicar las leyes vigentes.
- Proteger los derechos fundamentales de los ciudadanos.
- Velar por el cumplimiento de las decisiones judiciales.



ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO

1. ¿Por qué son importantes las ramas de poder público?
2. ¿Quiénes conforman la rama ejecutiva?
3. ¿Quiénes conforman la rama judicial?
4. ¿Quiénes conforman la rama legislativa?



KATERINE GIRALDO

FILOSOFÍA

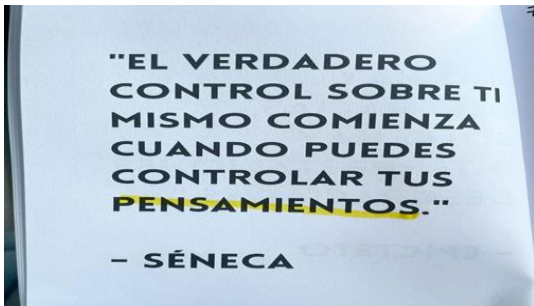
TEMA: Estoicismo

OBJETIVO: conocer, explorar y poner en práctica los principios de la filosofía estoica

¿Qué es el estoicismo?

El estoicismo es una escuela filosófica del siglo III a. C. que propone una ética personal. Los estoicos de la Antigüedad sostenían que, aun cuando no se puede controlar lo que ocurre alrededor, **sí se puede controlar la manera en que se lo piensa**. El estoicismo se basa en un sistema lógico y en una ley de relación de causa-efecto. Para los estoicos, el universo entero es una estructura racional y comprensible, incluso cuando no se puede visualizar y entender dicha estructura.

Según su **doctrina**, **las personas tienen que ser disciplinadas, autocontroladas y tolerantes**, empleando para ello el coraje y la razón. A través de este camino (el único camino que lleva a una verdadera **felicidad**), se puede alcanzar una vida armónica y virtuosa.



Principios de la filosofía estoica

Los fundamentos del estoicismo se pueden resumir en los siguientes puntos:

- **La virtud es el bien supremo o la virtud es el único bien.** Esto significa que el ser humano tiene que aspirar a la virtud interior. Los elementos externos como el dinero, el éxito, la salud o el placer no son ni buenos ni malos en sí mismos. Tampoco tienen que confundirse con lo verdaderamente importante: la sabiduría como condición fundamental de todos los bienes.
- **La felicidad, el conocimiento y la virtud son una y la misma cosa.** En sentido estricto, los bienes, mal o bien utilizados, deben ser bienes incondicionales, y solo la virtud, entendida como conocimiento, califica como bien incondicional.
- **El espíritu tiene que ser calmo, autocontrolado y disciplinado**, para hacer frente a la desgracia o a la abundancia. Solo la actitud de indiferencia puede conducir a la **libertad** y la tranquilidad, y alcanzar así la calma conocida como *ataraxia*, el estado máximo buscado.
- **El ser humano debe imitar al universo en su equilibrio**, rigiéndose por su naturaleza interior y no por las distracciones del mundo. Ciertos errores de pensamiento pueden generar emociones dañinas, y por eso hay que mantener la voluntad cercana a la naturaleza, aceptando las cosas como se presentan, renunciando al deseo, el miedo y la ambición.
- **La naturaleza del ser humano se ve en la manera en que actúa.** Por lo tanto, los seres humanos son todos iguales y forman parte de la misma familia como ciudadanos del mundo.
- **La suerte y la casualidad no existen, sino la causalidad:** todo es consecuencia de algo más, incluso si no se puede comprender.

Las cuatro grandes virtudes de los estoicos

Los estoicos consideraban como grandes virtudes los siguientes puntos:

- **El conocimiento práctico**, que permite manejar situaciones retadoras con una cabeza tranquila.
- **La templanza**, para moderar y controlar la seducción de los placeres cotidianos.
- **La justicia**, que debe ejercerse incluso en el caso de recibir injusticia de los demás.
- **El coraje**, tanto en situaciones extremas como en la vida cotidiana, para conservar la claridad y la integridad.



LICEO SANTA INÉS
Resolución No. 4143.0.10.21.0.07835 del 28 de diciembre del 2022
En los niveles de Educación Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media Técnica
CODIGO DANE 3760010430005

GUÍA 5 UNDECIMO - SEMANA LECTIVA 2

El amor fati: El amor fati es un principio estoico que significa "amor al destino". Se trata de aceptar la vida con todas sus imperfecciones e incertidumbres.

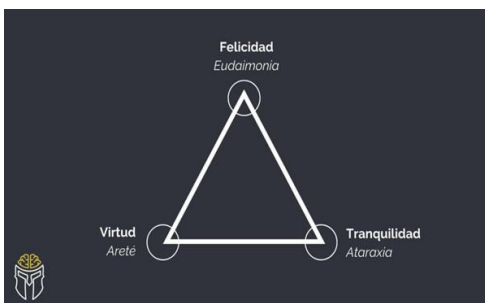
Características del amor fati

- Implica una transformación en la forma de vivir, percibir y sentir la vida.
- Anima a enfrentar todos los momentos de la existencia de manera positiva.
- Implica aceptar el orden del cosmos y la divinidad que rige el mundo.
- Invita a abrazar lo que no se puede cambiar, a encontrar significado y amor en las cosas que de otro modo se desearía que desaparecieran.

Principales representantes del estoicismo

Los principales nombres asociados al estoicismo en la antigüedad fueron los siguientes:

- **Zenón de Citio** (336-264 a. C.). Fundador del estoicismo, nació en Citio, Chipre, y fue discípulo de Polemón, Crates de Tebas y Estilpón de Megara. Inicialmente se interesó en la escuela del cinismo. Sus doctrinas personales fundaron la base de la escuela filosófica. Sus obras se perdieron en el tiempo, de modo que apenas existen fragmentos dispersos y menciones en obras de terceros.
- **Cleantes de Aso** (330-232 a. C.). Fue el principal discípulo de Zenón, y tras la muerte de su maestro, dirigió la escuela estoica hasta que murió a los 99 años.
- **Crisipo de Solos** (c. 281-c.208 a. C.). Considerado el “segundo fundador” del estoicismo griego, fue su figura más emblemática e importante y el padre de la gramática griega en la antigüedad. Fue discípulo de Cleantes y se dice que asistió también a la Academia platónica.
- **Séneca el Joven** (4 a. C. – 65 d. C.). Filósofo, político y escritor, fue una importante figura de la política romana durante los reinados de Claudio y Nerón. Fue uno de los máximos exponentes del estoicismo romano: su obra es la principal fuente de saberes sobre la doctrina estoica que se conserva. Su influencia en los pensadores posteriores, tanto cristianos como renacentistas, fue enorme, junto con Epicteto y Marco Aurelio.
- **Epicteto** (55-135 d. C.). Fue un filósofo griego de la escuela estoica, que vivió buena parte de su vida en Roma, en calidad de esclavo. Fue fundador de una escuela propia en Nicópolis y su doctrina imitaba a la de Sócrates, de modo que no dejó ninguna obra escrita. Su pensamiento se conserva gracias a su discípulo, Flavio Arriano.



ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO

1. ¿Qué es el estoicismo?
2. ¿Qué es el estoicismo y cuáles son sus principios fundamentales?
3. ¿Cuáles son las virtudes estoicas?
4. ¿Cómo se pueden aplicar las virtudes estoicas en la vida cotidiana?
5. ¿Qué hábitos cambiaras en tu vida para poner en práctica la filosofía estoica?
6. ¿Qué es el Amor Fati y cómo se puede aceptar lo que no se puede cambiar?
7. ¿Cómo se puede cultivar la sabiduría, la justicia, el coraje y la templanza
8. Observa el video presentado por la docente y socializar al finalizar



ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

DOCENTE: MIGUEL EVELIO CAMPO

TEMA: LÓGICA Y CONJUNTOS

OBJETIVO:

Desarrollar el pensamiento lógico para resolver problemas. Comprender y manejar correctamente proposiciones, tablas de verdad, y conectores lógicos. Identificar, representar y operar con conjuntos mediante diagramas de Venn y notación matemática.

Lógica:

La lógica matemática estudia la validez de los razonamientos. Utiliza proposiciones (afirmaciones) que pueden ser verdaderas (V) o falsas (F), y reglas para combinarlas, negar o deducir nuevas proposiciones.

Conjuntos:

Un conjunto es una colección de elementos bien definidos y diferenciables. Se representa con llaves:

$A = \{1, 2, 3\}$

Proposición lógica

Una **proposición** es una afirmación que puede ser **verdadera (V)** o **falsa (F)**, pero no ambas al mismo tiempo.

Ejemplos:

- “El sol es una estrella” → V
- “5 es mayor que 10” → F

Conectores lógicos:

Conector	Nombre	Ejemplo	Significado
$\neg p$	Negación	$\neg$ “Hoy llueve”	“Hoy no llueve”
$p \wedge q$	Conjunción	“Estudio y apruebo”	Verdadero solo si ambas son verdaderas
$p \vee q$	Disyunción	“Estudio o apruebo”	Verdadero si al menos una es verdadera
$p \rightarrow q$	Condicional	“Si estudio, apruebo”	Falsa solo si p es V y q es F
$p \leftrightarrow q$	Bicondicional	“Estudio si y solo si apruebo”	V si ambos tienen el mismo valor de verdad

Contingencia, Tautología y Contradicción

- Tautología: proposición que siempre es verdadera

Ej.: $p \vee \neg p$

- Contradicción: proposición que siempre es falsa.

Ej.: $p \vee \neg p$

- Contingencia: puede ser verdadera o falsa, depende de los valores.

Conjunto universal y conjunto vacío

- Conjunto universal (U):** conjunto que contiene **todos los elementos posibles** en un contexto dado.
- Conjunto vacío (∅):** conjunto que no contiene ningún elemento.

Ej.: $A = \{x \in \mathbb{N} : x < 0\}$

Subconjunto:

Un conjunto AAA es subconjunto de BBB si todos los elementos de A están en B.

$A \subseteq B$

Conjunto potencia

El **conjunto potencia** de un conjunto *A* es el conjunto de **todos los subconjuntos** de *A*, incluyendo el conjunto vacío y el propio *A*.

Ejemplo:

Si $A = \{1, 2\}$, entonces:

$\mathcal{P}(A) = \{\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{1, 2\}\}$

Cardinalidad de un conjunto:



GUÍA 5 UNDECIMO - SEMANA LECTIVA 2

La cardinalidad de un conjunto es la cantidad de elementos que contiene.

Se denota: $|A|$

Ejemplo:

Si $A = \{1, 2, 3, 4\}$, entonces $|A| = 4$

Ley de De Morgan (Lógica y Conjuntos)

En lógica:

$$\neg(p \wedge q) \equiv \neg p \vee \neg q \quad y \quad \neg(p \vee q) \equiv \neg p \wedge \neg q$$

En conjuntos:

$$(A \cap B)^c = A^c \cup B^c \quad y \quad (A \cup B)^c = A^c \cap B^c$$

Diagrama de Venn:

Es una representación gráfica de conjuntos. Sirve para mostrar:

- Unión
- Intersección
- Diferencia
- Complemento

◆ Ejemplo de conjuntos:

Si:

- $A = \{1, 2, 3\}$
- $B = \{2, 3, 4\}$

Entonces:

- $A \cup B = \{1, 2, 3, 4\}$ (unión)
- $A \cap B = \{2, 3\}$ (intersección)
- $A - B = \{1\}$ (diferencia)

Ejemplo de lógica proposicional:

Sea:

- p : "Hoy llueve"
- q : "Llevo paraguas"

Proposición compuesta:

$$p \rightarrow q \quad (\text{Si llueve, entonces llevo paraguas})$$

◆ Ejemplo de tabla de verdad:

Para $\neg p \vee q$:

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

EJERCICIOS:

LÓGICA PROPOSICIONAL

- a) Escribe la negación de:
"Si estudio, aprobaré el examen."
- b) Determina si las siguientes proposiciones son verdaderas o falsas:



LICEO SANTA INÉS
Resolución No. 4143.0.10.21.0.07835 del 28 de diciembre del 2022
En los niveles de Educación Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media Técnica
CODIGO DANE 3760010430005
GUÍA 5 UNDECIMO - SEMANA LECTIVA 2

- p : " $2 + 2 = 4$ "
- q : "La Tierra es cuadrada"
- $\neg p \wedge q$

$$(p \wedge q) \rightarrow \neg r$$

c) Construye la tabla de verdad para:

EQUIVALENCIAS LÓGICAS

a) Demuestra mediante tabla de verdad que:

$$(p \rightarrow q) \equiv (\neg p \vee q)$$

b) ¿Es verdadera la doble negación? Comprueba que:

$$\neg(\neg p) \equiv p$$

OPERACIONES CON CONJUNTOS

Sean los conjuntos:

- $A = \{1, 2, 4\}$
- $B = \{2, 3, 5\}$
- $C = \{4, 5, 6\}$

Calcula: a) $A \cup B$

b) $A \cap C$

c) $(A \cup B) - C$

REPRESENTACIÓN CON DIAGRAMAS DE VENN

Dibuja un diagrama de Venn para tres conjuntos:

$$A = \{x \in \mathbb{N} : x < 10 \text{ y divisible entre } 2\}$$

$$B = \{3, 6, 9\}$$

$$C = \{2, 4, 6\}$$

Indica:

- La intersección de los tres conjuntos
- La unión de A y C
- Los elementos que solo están en B

PROBLEMA CON CONJUNTOS

En una clase de 40 estudiantes:

- 22 estudian matemáticas
- 18 estudian física
- 10 estudian ambas materias

¿Cuántos estudian solo una de las dos materias? ¿Cuántos no estudian ninguna?